

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU
MULTIMÉDIA EN ARTS PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS

THÈSE
PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

PAR
PIERRE PEPIN

DÉCEMBRE 2008

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à madame Louise Poissant, ma directrice de thèse, et madame Monik Bruneau membre du jury, co-directrice et professeure au département de Danse, pour leur soutien constant, leur implication, leur disponibilité et leur patience à mon égard tout au long de la recherche doctorale. Elles ont su me guider et m'inciter à garder le cap sur les objectifs, en me replaçant sur la bonne voie à maintes occasions. Je les en remercie de tout cœur.

Je remercie aussi monsieur Pierre Gosselin, directeur du programme du doctorat en Études et pratiques des arts, et président du jury.

Je signale l'apport des autres membres du jury, les commentaires desquels ont apporté un souffle nouveau à la réussite de cette thèse.

Madame Francine Gagnon Bourget, professeure agrée à la faculté de l'Éducation à l'Université de Sherbrooke, ainsi que monsieur Jacques Albert Wallot, professeur associé à l'école des Arts visuels et médiatiques de l'UQÀM m'ont éclairé dans ma démarche.

Merci aux collègues enseignants, philosophes et sociologues du Québec qui ont bien voulu se prêter aux entrevues, à savoir messieurs Guy Rocher, Hervé Fischer, Arthur Kroker, François Monière, Robert Rochon, André Roy et madame Andrea De Gosztonyi.

Mesdames Sylvie Allard, enseignante au secondaire, et Mireille Gauthier, conseillère pédagogique en TICs et aux Récits à la Commission scolaire Lester B. Pearson de Montréal, m'ont permis d'expérimenter sur le terrain le *Cahier d'activités* dans le cadre d'une série de séances de formation en multimédia auprès des enseignants en arts au secondaire.

Je remercie aussi madame Paulette Tourangeau pour sa collaboration.

Enfin, je remercie l'*Art Institute of Fort Lauderdale* en Floride, pour son appui et sa collaboration technique et financière.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
LISTE DES FIGURES	viii
LISTE DES TABLEAUX	x
RÉSUMÉ	xi
 INTRODUCTION	 1
 CHAPITRE I PROBLÉMATIQUE ET CONTEXTE	 8
1.1 À L'origine de la thèse : ma pratique professionnelle	8
1.2 Développement des nouvelles technologies et leur impact sur l'enseignement des arts	10
1.3 Malaises liés à l'enseignement des TICs au Québec et aux États-Unis	19
1.4 Vers une intégration des TICs à l'enseignement des arts plastiques	22
1.5 But de l'étude	25

CHAPITRE II	
CADRE THÉORIQUE	27
2.1 Axes théoriques de l'étude	27
2.2 Domaine de l'éducation	28
2.2.1 Introduction de nouveaux courants de pensée en éducation et leurs répercussions chez les enseignants et les élèves	29
2.3 Intégration des TICs dans l'enseignement des arts	35
2.3.1 Utilisation techniciste des TICs par les enseignants en arts plastiques et les difficultés générées	35
2.3.2 Comment apprend-on à «penser» et à «agir» avec les TICs en éducation?	37
2.3.3 Nouvelles perceptions de l'enseignement face à cette nouvelle esthétique apportée par les arts médiatiques	40
2.3.4 L'importance du cyberspace et la perception de ce nouveau mode d'information et de communication et les répercussions sur les enseignants et les élèves en arts	47
2.4 Le multimédia	57
2.4.1 Ses origines et composantes	57
2.4.2 La communication en classe d'art dans le contexte du multimédia: La posture de l'enseignant	61
2.4.3 La communication en classe d'art dans le contexte du multimédia: La posture de l'élève	63
2.4.4 Les concepts qui sous-tendent le multimédia : Transférabilité / hybridité / émergence	67

CHAPITRE III	
MÉTHODOLOGIE	77
3.1 Buts de cette recherche	77
3.1.1 Sa contextualisation	77
3.1.2 Le choix de la méthode	79
3.2 Phase 1 : Analyse de besoins	80
3.2.1 Le sondage électronique	82
3.2.2 Les entrevues semi-dirigées	83
3.2.3 Les participants à l'étude	84
3.2.4 L'analyse de la documentation disponible	84
3.3 Phase 2 : Analyse de l'objet	85
3.3.1 Conceptualisation / Modélisation	85
3.4 Phase 3 : Préparation de l'outil	86
3.4.1 Élaboration et évaluation des stratégies alternatives de réalisation	87
3.4.2 L'évaluation des stratégies par simulation	87
3.4.3 Le choix et la construction du prototype	88
3.5 Phase 4 : Mise au point de l'objet	88
3.5.1 Essais d'implantation	89
3.5.2 L'évaluation des essais	89
3.5.3 L'adaptation et la modification du prototype	89
3.5.4 La diffusion du prototype	90

CHAPITRE IV	
LE <i>CAHIER D'ACTIVITÉS</i> :	
UNE RÉPONSE À L'ANALYSE DE BESOINS	92
4.1 Intégrer le multimédia à l'enseignement des arts plastiques	
au secondaire : L'analyse de besoins	92
4.1.1 L'analyse des données issues du sondage électronique .	92
4.1.2 L'analyse des données issues des entrevues	101
4.2 Les grandes orientations pédagogiques du <i>Cahier d'activités</i> .	105
4.3 Organisation stratégique des modules d'apprentissage	108
4.3.1 <i>La roulette d'idées</i>	111
4.3.2 Structuration des activités d'exploration	114
4.3.2.1 Démarche d'évaluation	115
4.3.2.2 Grilles d'évaluation	115
4.4 Modèle type d'une activité d'exploration :	
De l'approche traditionnelle au transfert technologique	121
CONCLUSION	130
APPENDICE A	
SONDAGE ET ENTREVUES	137
APPENDICE B	
ACCORD DE COLLABORATION.	173
BIBLIOGRAPHIE	181

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Évolution de l'homme en termes technologiques (1960-1990) .	15
2.1 Le multimédia, un outil pour l'enseignement et l'apprentissage en éducation	32
4.1 Besoin lié à la formation technique	94
4.1 Majorité des enseignants accordent la priorité au support technologique plutôt que pédagogique	94
4.3 Le manque de matériel scolaire associé à la difficulté d'intégration des TICs à l'enseignement quotidien des arts plastiques	95
4.4 Manifestation des répondants à l'égard de la formation	96
4.5 La majorité des répondants souhaitent recevoir une formation technologique en priorité	96
4.6 Manifestation des répondants à l'égard des références pédagogiques	97
4.7 Manque de formation, absence d'information et de support technique, en vue de la réalisation du nouveau programme du MEQ	98
4.8 La résistance, liée à l'intégration des TICs à l'enseignement des arts plastiques, s'accroît	99
4.9 Connaissance des répondants en matière de technologies du multimédia	100

4.10	La majorité des répondants s'est orientée vers les méthodes expérimentales; quant au support sur le Web, il a aussi suscité de l'intérêt, de même que les recettes maison	101
4.11	Composantes visuelles du <i>Cahier d'activités</i>	109
4.12	Simulation de la sélection des modules, des activités et du contenu des activités par l'enseignant	110
4.13	Représentation visuelle des modules d'apprentissage, conçue autour de <i>La roulette d'idées</i>	112
4.14	Pochette de <i>La roulette d'idées</i> au plat verso du <i>Cahier</i> . . .	113
4.15	L'image de gauche présente la feuille d'automne initiale et les premières études au crayon de plomb, affichant tons et valeurs. Celle de droite, réalisée à l'encre de chine, expérimente textures, lignes, formes, valeurs, tons, ombres et lumières par superposition et juxtaposition des lignes . . .	123
4.16	À gauche et au centre, paraissent deux images pigmentaires numérisées en image de synthèse, activités réalisées préalablement aux crayons de plomb et de cire. À droite, paraît le dessin au crayon de cire, traité numériquement à l'aide de filtres et un fond avec une source lumineuse	124
4.17	Exemple de méthode de numérisation	125
4.18	Autre exemple de numérisation, se caractérisant par un objet et de multiples sources lumineuses en mouvement . .	126
4.19	Galerie virtuelle	127

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
4.1 Grilles d'évaluation du travail en équipe	116

RÉSUMÉ

Mon expérience dans l'enseignement et la formation des maîtres au Québec et aux États-Unis, ainsi que la recherche relative à cette thèse ont permis de découvrir les points de force et les lacunes de l'enseignement des nouvelles technologies dans le domaine des arts, plus particulièrement auprès d'élèves de 12 à 16 ans du secondaire, objet d'étude de la présente thèse.

La compilation de la documentation, les observations dégagées sur le terrain et les expérimentations viennent renchérir ces propos. Les chercheurs, pédagogues et autres intervenants du milieu signalent, entre autres, le désarroi ressenti par les enseignant(e)s au secondaire devant l'ampleur de l'apprentissage à faire des technologies de l'information et de la communication (TICs) et expliquent le phénomène, chacun à sa façon et à partir de son contexte. Les entrevues, réalisées auprès d'experts en la matière, s'ajoutent aux propos des spécialistes.

La présente recherche pose la question de l'intégration des TICs en parallèle à la réflexion menée dans la thèse. Celle-ci tente d'identifier les besoins des enseignants intégrant les nouvelles technologies dans le domaine des arts. Plusieurs techniques et exercices se sont développés, formant une méthode pour répondre aux besoins identifiés. Cette méthode, qui s'articule à travers différents outils, se présente en cinq modules visant chacun l'un des domaines de l'intégration du multimédia. Cette approche cherche à renforcer les apprentissages, ainsi que les stratégies pédagogiques et à introduire une
xii

façon de faire novatrice, intégrant la science, l'art et la technologie, s'inspirant des attentes du nouveau programme de l'école québécoise. Elle prend la forme du *Cahier d'activités*. Les nombreuses activités stratégiques proposées peuvent aller jusqu'à modifier ou même influencer les orientations de la démarche de création. De plus, un apport visuel permet à l'enseignant de visualiser ces activités, ce qui contribue à les faciliter et les démystifier.

Mots clés: enseignement des arts médiatiques, technologies de l'information et de la communication (TICs), cahier d'activités, modèles pédagogiques, transfert entre arts plastiques et arts médiatiques, niveau secondaire, besoins des enseignants.

façon de faire novatrice, intégrant la science, l'art et la technologie, s'inspirant des attentes du nouveau programme de l'école québécoise. Elle prend la forme du *Cahier d'activités*. Les nombreuses activités stratégiques proposées peuvent aller jusqu'à modifier ou même influencer les orientations de la démarche de création. De plus, un apport visuel permet à l'enseignant de visualiser ces activités, ce qui contribue à les faciliter et les démystifier.

Mots clés: enseignement des arts médiatiques, technologies de l'information et de la communication (TICs), cahier d'activités, modèles pédagogiques, transfert entre arts plastiques et arts médiatiques, niveau secondaire, besoins des enseignants.

INTRODUCTION

L'introduction des technologies de l'information et de la communication (TICs) en éducation, dans l'enseignement des arts en particulier, a fait surgir de nouveaux enjeux et a connu une évolution fulgurante avec l'avènement de l'autoroute de l'information et d'Internet et l'explosion du multimédia. L'interpénétration croissante de l'audiovisuel, de l'informatique et des télécommunications provoque des changements conceptuels, sémantiques et techniques entraînant une révolution dans le monde du travail et de l'éducation.

Le virage informatique s'intègre présentement à l'enseignement des arts et s'inscrit dans le nouveau régime pédagogique du ministère de l'Éducation du Québec (MEQ)¹ à titre de support à la création dans l'ensemble des disciplines du programme de formation de l'école québécoise et tout particulièrement en ce qui concerne cette thèse, qui se rapporte aux arts plastiques auprès d'élèves de 12 à 16 ans. La façon systématique d'intégrer ces technologies, les différentes orientations pédagogiques, les stratégies d'apprentissage, la préparation des pédagogues ainsi que le nouveau rôle de l'apprenant, sont autant de sujets qui ont commandé la présente thèse.

¹ La désignation «ministère de l'Éducation du Québec», soit MEQ, utilisée jusqu'en février 2005, se voit alors remplacée par celle de «ministère de l'Éducation, des loisirs et des sports», soit MELS. Pour des fins de consistance, nous utilisons la désignation «MEQ» à travers l'ensemble du présent document, dont l'objet d'étude porte sur la période antérieure à la modification de cette appellation.

La responsabilité éthique de repenser l'avenir incombe d'abord et avant tout aux artistes. L'enjeu actuel, c'est le langage de la perception esthétique, transmise par les artistes, à travers laquelle nous repensons notre réalité. L'avènement des TICs et les moyens hybrides offerts à l'artiste utilisant alternativement les approches classique et technologique, lui permettent de concevoir et de visualiser une œuvre dans sa globalité et de maîtriser tous les langages du traitement de l'image, du son et de la vidéo en tenant compte de l'interactivité entre ces langages.

La culture est devenue un bien d'échange par les différents tenants de l'industrie culturelle. Un langage au vocabulaire adapté a surgi de cette nouvelle réalité que représentent les TICs. Il en découle une tout autre culture, impliquant le développement de nouvelles compétences et de nouveaux exercices intellectuels qui entraînent des modifications du goût, du sens critique, du jugement impliquant l'acquisition de savoirs et de formation.

L'avènement des technologies en art, au cours des années 80, a donc entraîné de nouvelles préoccupations à la fois esthétiques et techniques influencées par le modèle cybernétique. Dans le contexte de la «culture cybernétique», l'espace se définit au-delà de l'écran de l'ordinateur, traitant l'image, le son, la vidéo, la danse, l'expression artistique, avec de nouvelles dimensions illimitées. L'artiste peut désormais voyager dans un monde universel en changement constant.

Qu'en est-il en éducation?

Il n'y aura un changement du milieu scolaire que si l'enseignant est au centre des stratégies, car il est le catalyseur qui donne aux jeunes la passion de connaître. Il se voit aussi bousculé par l'introduction de nouveaux courants de

pensée en éducation qui se reflètent dans l'implantation du programme de formation de l'école québécoise au secondaire et, parallèlement, par l'introduction des TICs en arts plastiques.

Le passage d'une culture de l'enseignement, axée sur la transmission des connaissances et la recherche menée par les professeurs ou leur expertise, à une culture de l'enseignement axée sur l'apprentissage, s'impose maintenant comme une nécessité et oblige à revoir les compétences ciblées dans le nouveau programme de formation des maîtres. Les approches socioconstructiviste et cognitiviste, qui ont inspiré le nouveau programme de formation de l'école québécoise et l'ensemble de ma démarche, s'orientent vers l'apprentissage comme une construction du savoir avec les pairs et ce, dans une dynamique de coopération constante. L'approche socioconstructiviste permet une confrontation des idées, des opinions et des croyances. L'approche cognitiviste, quant à elle, s'oriente vers les apprentissages comme un processus complexe de construction des connaissances. Donc, une attention particulière est portée aux processus mentaux: organisation et structuration du contenu enseigné, établissement de liens entre les connaissances antérieures et le contenu nouveau, conceptualisation et transfert des acquis. L'élève développe son autonomie et il a la responsabilité de sélectionner, décoder, transformer et emmagasiner de l'information dans sa mémoire. L'élève doit aussi développer des compétences dans l'exploitation de l'information, la résolution de problèmes complexes, l'exercice de son jugement critique, et, enfin, la mise en oeuvre de sa pensée créatrice.

Ce changement de paradigme implique que l'enseignant soit non seulement expert, mais stratège et accompagnateur de l'apprentissage. L'étudiant acquiert aussi un nouveau statut, prévoyant plus d'autonomie, de sens critique et de capacité d'adaptation. L'on voit ainsi apparaître un renouvellement des pratiques pédagogiques. De là découle un besoin de formation pour les enseignants. Ces derniers devront en effet développer de nouveaux outils pour répondre à l'évolution et au cheminement artistique de l'élève influencé par ce changement de paradigme. Ces changements exigent que l'enseignant soit formé, en vue de: 1. connaître la structure et les fondements de la démarche de l'approche multimédiatisée; 2. développer des outils et démontrer leur complémentarité en fonction du nouveau paradigme de la pédagogie centrée sur l'élève; 3. développer une schématisation visuelle et verbale du projet dans sa globalité.

Le multimédia et Internet font émerger un nouveau langage artistique, ayant son vocabulaire de formes et sa grammaire de savoir-faire. Ces nouvelles caractéristiques (interactivité, images écrans, approche numérique) modifient les codes de communication et ont un grand impact sur la pratique de l'art et, par conséquent, sur notre culture.

Nous n'avons pas fini de ressentir les effets et retombées de l'introduction des TICs au Québec, ni de mesurer l'ampleur de ces changements qui ne se font pas sans engendrer de nombreux problèmes. Au Québec, comme ailleurs dans le monde, les enseignants ont l'obligation de se mettre au diapason du mouvement mondial. En effet, ces changements sont aussi planétaires, rendant la société beaucoup plus complexe qu'auparavant. Au cours de la prochaine décennie, notre société ne sera plus du tout la même. Les acteurs qui nous concernent en l'occurrence les enseignants, doivent apprendre à utiliser ces nouveaux outils d'information et de communication.

De là résultent cette intervention et le développement d'outils de formation pédagogique et d'utilisation des TICs, destinés à l'enseignant en arts plastiques. Le cahier, intitulé *Cahier d'activités*, propose à l'enseignant des stratégies d'apprentissage, pouvant favoriser la motivation et l'expérimentation avec les élèves à entreprendre une action pour l'amener à développer de nouveaux savoirs, un savoir être, des savoir-faire et, enfin, un savoir agir. Ce cahier propose de nouveaux outils d'apprentissage, apportant des solutions aux problèmes que rencontre l'enseignant dans son enseignement des TICs en arts plastiques, et ce, souvent dans un contexte où il doit combiner dans sa pratique quotidienne une approche classique avec une approche multimédia parfois interactive. Le principal objectif, poursuivi avec cet outil de formation, est donc d'aider à découvrir, percevoir et apprendre à utiliser les technologies. Les activités proposées impliquent pour la plupart le travail en équipe, provoquant ainsi des confrontations d'idées et incitant au partage des informations qui stimulent la participation et établissent des interrelations. Favorisant ainsi une transférabilité des approches artistiques classiques aux outils informatiques, il est permis de croire que les acquis dans les classes d'art serviront aussi dans d'autres domaines.

Avant d'aborder le *Cahier* proprement dit et les solutions proposées, le contenu de la présente thèse explore les besoins des enseignants. Sa structure peut se décrire comme suit.

Tout d'abord, le premier chapitre, intitulé «Problématique», traite de la source même de ma recherche, soit mon expérience professionnelle qui recoupe celle des autres enseignants au Québec. En effet, le *Programme de formation de l'école québécoise* et, plus particulièrement, le domaine des arts et le programme d'arts plastiques au secondaire invitent l'enseignant à

intégrer à sa pratique éducative des moyens et outils technologiques. Le domaine des arts et les programmes qui s'y rattachent privilégient aussi cette intégration.

Dans le deuxième chapitre, intitulé «Cadre théorique», la revue des écrits présente et définit les paramètres qui touchent au contexte, à la nature et aux composantes de l'intégration du multimédia en arts plastiques au secondaire. Les idées et les concepts y sont appuyés par des références appropriées.

Ensuite, le troisième chapitre, intitulé «Méthodologie», précise que la méthodologie de recherche, incluant le contexte et le choix de la méthode, la démarche et les outils, est adaptée au sujet choisi. Elle permet de répondre aux questions de recherche et d'atteindre les objectifs visés. Des modalités sont retenues pour collecter, organiser et analyser les données. La sélection des personnes interviewées, soit des chercheurs, des experts et des éducateurs spécialisés en arts plastiques au secondaire, a été faite en tenant compte de leur formation, ainsi que de leurs expérience et parcours professionnels. Les participants ont été informés des attentes de l'intervieweur et ils ont signé une entente à cet effet.

Puis, le quatrième chapitre, intitulé «Le *Cahier d'activités* : une réponse à l'analyse des besoins», présente de façon efficace l'analyse des besoins à partir du sondage et des entrevues semi-dirigées. On y retrouve aussi les orientations, les objectifs et un aperçu de la structure et des composantes du *Cahier d'activités*.

En dernier, paraît la «Conclusion» qui procède à la synthèse du raisonnement élaboré dans la thèse, clarifie la portée de la recherche et en identifie les limites. Elle mentionne aussi les possibilités de recherches ultérieures, à la fois personnelles et pour d'autres chercheurs en éducation et dans des secteurs qui lui sont extérieurs.

CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE ET CONTEXTE

1.1 À l'origine de la thèse : ma pratique professionnelle

L'origine de la thèse s'ancre à ma pratique professionnelle, qui s'exerce, depuis quelques années, tant au Québec qu'aux États-Unis et en Europe. C'est en oeuvrant dans des secteurs ayant comme dénominateur commun les arts plastiques qu'apparaît un même constat : la difficulté des enseignants (et celle, subséquente, des élèves) à intégrer les nouvelles technologies, lorsqu'il s'agit de les utiliser en classe. Étant donné le foisonnement des circonstances ayant conduit à cette prise de conscience et au déclenchement du processus de recherche, il importe d'en relater l'évolution et l'impact de manière chronologique.

Ma pratique professionnelle m'a permis de côtoyer et d'expérimenter diverses disciplines associées aux arts visuels et aux communications graphiques, lesquelles réfèrent à l'image de synthèse, au multimédia et au scénique (performance de la scène, du jeu de l'expression corporelle des acteurs, incluant le mouvement de la figure, la danse, la chanson, le mime, la dramatique, le cornique, etc.).

La recherche actuelle s'inscrit tout d'abord dans une formation au baccalauréat en communication graphique à l'École des arts visuels de l'Université Laval à Québec, qui s'échelonne de 1968 à 1971. Cette

formation se centre sur la communication graphique et les techniques prévalant à l'époque. Le terme «communication» désigne alors essentiellement ce qui se rapporte au graphisme, aux mass médias et au cinéma. La théorie de Marshall McLuhan (1964)², portant sur les mass médias, prenait de plus en plus d'ampleur à cette époque et a grandement marqué ma réflexion. À ce moment-là, les technologies, accessibles au grand public, sont de natures électrique et électronique; elles le demeurent jusqu'au début des années 1980.

La recherche actuelle s'enracine également dans une expérience d'enseignement de plus de vingt-cinq ans. Ce cheminement pédagogique s'amorce donc à l'orée des années 1970, alors que prévalent encore les anciennes technologies électriques et électroniques.

Ma première expérience d'enseignement en arts (1972 à 1983) remonte à 1972, disposant alors d'un laboratoire traditionnel d'animation, de graphisme, d'imprimerie et de photographie. Cette situation m'a permis de me familiariser en toute quiétude avec les besoins des étudiants en matière d'arts plastiques. L'on comprend facilement que le passage de la formation académique à la pratique s'effectue en douceur et en cohérence pour l'ensemble des nouveaux enseignants, puisque la connaissance de la technologie, acquise à l'université, demeure la même que celle utilisée dans le secteur de l'enseignement.

Au cours des années 70, les nouvelles technologies sont en expansion, mais elles ne sont pas encore présentes dans le milieu de l'enseignement en arts plastiques à l'école, milieu qui nous concerne plus particulièrement ici.

² H. Marshall McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man*, Cambridge, MIT Press, 1964, 392 pages.

1.2 Développement des nouvelles technologies et leur impact sur l'enseignement des arts

L'introduction des nouvelles technologies de l'information et des communications dans l'enseignement au Québec a bouleversé et complexifié mon orientation à titre d'enseignant en arts plastiques. Par «nouvelles technologies», il faut alors entendre tout ce qui se rapporte à la vidéo, au son, à l'image avec la gestion et l'utilisation d'ordinateurs accessibles en classe, comme le *PC (Personal Computer)* ou le *Mac (Apple Macintosh)*. Le réseau Internet, tel que nous le connaissons en 2006, n'existe pas encore pour le grand public, ni le foisonnement des marques commerciales d'ordinateurs. En ce qui a trait aux ordinateurs disponibles sur le marché, nous retrouvons les balbutiements des marques *Commodore*, *Amiga*, *IBM* et *Mac*. Ces précisions technologiques et commerciales importent, car elles démontrent la rareté de la nouvelle technologie des appareils, la difficulté à composer avec des outils encore limités, autant en termes de nombre que de raffinements ergonomiques et techniques.

Au Québec, dans le secteur de l'enseignement des arts au secondaire, l'on voit ici et là des tentatives d'intégration de cette technologie (ordinateur), malgré le fait que les écoles ne disposent en général d'aucun financement. On peut trouver un ordinateur par classe (généralement un *IBM*), assorti ou non d'une petite tablette à dessin. Ce phénomène de rareté a longtemps caractérisé le milieu scolaire.

Au début des années 80, les commissions scolaires permettent aux enseignants en arts graphiques d'utiliser le *Macintosh*, conçu entre autres pour le graphisme. Hélas! l'instrument s'avère coûteux et, les écrans couleurs, d'un prix quasi inabordable! On utilise alors des écrans noir et

blanc. Bref, à ses débuts, l'ordinateur est une perle rare mise à la disposition de l'enseignant en arts plastiques. À cette époque, j'ai moi-même éprouvé des difficultés à utiliser l'ordinateur, dont l'apprentissage relève surtout de l'initiative personnelle de l'enseignant. En général, celui-ci est laissé à lui-même sans formation spécifique, puisqu'un tel apprentissage commence à peine à se développer. Non seulement est-il ardu d'apprendre à manipuler l'ordinateur, mais, en plus, le transfert de l'image sur écran n'est pas chose facile, car il implique une approche mentale différente de son transfert sur papier. Il m'a été donné de constater cette difficulté d'intégration, lors de séances de formation à l'ensemble des enseignants au Québec et ailleurs. J'ai alors constaté que le phénomène, retrouvé ici, était similaire à celui des États-Unis. Par contre, on assistait à une prise de conscience de la part de certaines administrations scolaires et écoles dans les villes et régions qui percevaient déjà des ouvertures aux changements, quant à l'utilisation des technologies de l'information et des communications (TICs) en arts plastiques.

À la même époque, j'entrepris de sensibiliser l'École secondaire les Sentiers à Charlesbourg au fait d'investir dans les technologies, en faisant une école d'avant-garde en ce qui a trait à l'utilisation des TICs en arts plastiques. Dans le contexte d'un premier laboratoire informatisé, j'ai choisi d'utiliser les technologies disponibles à cette époque. L'ordinateur *Amiga* répondait à ce moment-là à ce que je recherchais pour le traitement de l'image noir et blanc et couleur, de l'image 2D/3D et de l'animation. Peu coûteux à l'achat, l'école investit pour cinq *Amiga* avec écran couleur et un *Amiga* plus performant pour l'animation. Ce mini-laboratoire, adjacent à la classe, me permettait enfin d'apporter certaines notions plastiques et esthétiques aux élèves et de leur faire vivre une nouvelle façon d'explorer l'image de synthèse.

Quatre ans plus tard, en 1984 plus précisément, l'administration était prête à investir dans les nouvelles technologies en arts plastiques. La mise sur pied d'un tel projet représentait alors un défi de taille et, en même temps, elle permettait d'accélérer et de réorienter de façon significative les approches et les stratégies d'enseignement susceptibles d'être mises de l'avant dans les cours d'arts plastiques traditionnels.

Pour réaliser ce projet, je me suis investi du rôle de «formateur/animateur» auprès d'élèves du secondaire, âgés de 12 à 16 ans. C'est ainsi que s'est développée en classe d'arts plastiques une approche dynamique d'échanges étudiants/enseignant, orientée vers le développement d'habiletés à manipuler les ordinateurs. Tout en assistant mes élèves, j'explore moi-même les possibilités offertes par l'ordinateur. Toutefois, l'approche ne se fait pas sans heurts. Cette démarche de nature expérimentale procède par tâtonnements avec son lot d'échecs et de réussites. Elle permet néanmoins de dégager les difficultés d'apprentissage vécues autant par les élèves que celles que j'éprouve moi-même, lors de mes tentatives.

L'apprentissage de l'ordinateur est tellement exigeant que j'ai passé beaucoup de temps à explorer son fonctionnement et ses possibilités artistiques en parallèle, hors du cadre de l'enseignement au secondaire. De plus, en tant qu'artiste, j'ai expérimenté des approches visuelles sous la forme d'images composites de 16" x 20" et de 20" x 24", explorant diverses thématiques qui ont fait l'objet d'expositions en galerie.

Toujours dans ce contexte évolutif de l'avènement des technologies, l'année 1984 représente une année charnière, car c'est à ce moment-là que l'enseignant en arts plastiques, ayant reçu une formation classique en arts, doit passer abruptement du stade d'*homo electricus* et *homo electronicus* à

celui d'*homo informaticus*, c'est-à-dire qui utilise l'ordinateur ou l'informatique, et, simultanément, doit former les étudiants à le faire. C'est tout un défi, car l'enseignant «apprend» en «faisant apprendre». L'avènement des technologies provoque un engouement et une prise de conscience chez les élèves et les enseignants, en ce qui a trait à l'intégration des technologies dans le domaine des arts. Les administrations et les écoles -- et même le ministère de l'Éducation (MEQ³) -- encouragent les enseignants à utiliser les outils disponibles à l'école, afin d'explorer progressivement l'expérimentation des ordinateurs dans les matières académiques.

La figure 1.1, paraissant ci-après, illustre l'évolution des outils électroniques des années 60 vers les outils informatiques des années 90. La période la plus évolutive dans le changement consiste en la venue de l'ordinateur et des logiciels. En plus d'utiliser l'ordinateur, qui implique un système informatique simple, on se réfère maintenant à des systèmes informatisés plus complexes, soit la cybernétique⁴. Cette évolution se poursuit de façon continue dans ce nouveau millénaire. On comprend alors que, en ce qui concerne les arts plastiques, entre les années 60-70, les outils électriques et électroniques

³ La désignation «ministère de l'Éducation du Québec», soit MEQ, utilisée jusqu'en février 2005, se voit alors remplacée par celle de «ministère de l'Éducation, des loisirs et des sports», soit MELS. Pour des fins de clarté dans cette thèse, nous n'utiliserons que l'abréviation MEQ.

⁴ Par «cybernétique», entendons une science du contrôle des systèmes: «Lorsque les éléments sont organisés en un système, les interactions entre les éléments donnent à l'ensemble des propriétés que ne possèdent pas les éléments pris séparément. (...) La cybernétique est par essence une science du contrôle et de l'information, visant à la connaissance et au pilotage des systèmes.» Norbert Wiener, *Cybernétique et société*, Paris, Éditions des deux rives, 1952, rééd. Coll. 10/18/1962; cité (sans indication de page) dans: «Cybernétique, la science des systèmes», 1999, paru sur le site Web: perso.wanadoo.fr/metasytems/Cybernetics.html, consulté les 7 décembre 2005 et 9 mai 2006.

(carré jaune) représentent des médiums au même titre que la table à dessin et la barre parallèle, la table lumineuse, la règle de mesure et de proportion, la calculatrice, etc.

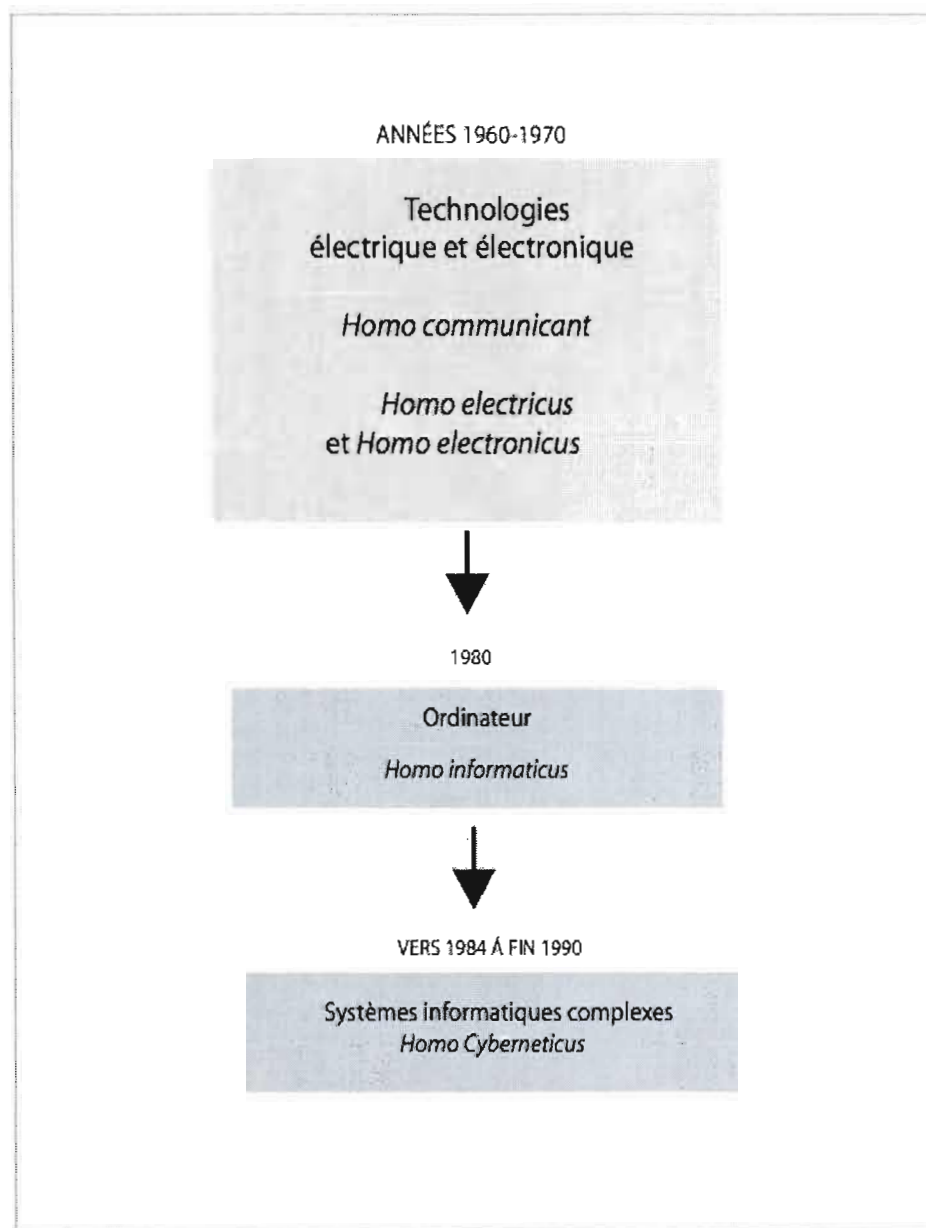


Figure 1.1 Évolution de l'homme en termes technologiques (1960-1990)⁵.

⁵ L'expression «*homo cyberneticus*» est empruntée au moteur de recherche Google, où elle figure dans plusieurs sites. Lorsque ces sites réfèrent à «*cyberneticus*», ce n'est toutefois pas nécessairement dans le même sens que celui présenté ici. Donc, nous empruntons le terme seulement et non le sens.

À partir de 1970, beaucoup de modèles sont produits, mais ne sont accessibles qu'à l'industrie. C'est le cas, notamment, d'Hewlett Packard qui, en 1971, commercialise la calculatrice HP-35 permettant de faire des opérations de 4 bits simultanément. En 1976, Steve Wozniak et Steve Jobs créent l'*Apple 1*, un modèle accessible au public, mais utilisé principalement dans les entreprises à des fins administratives.

Progressivement, ces appareils se retrouvent dans les écoles dans le cadre des cours d'arts plastiques. Des logiciels de dessin voient simultanément le jour. *Corel Draw*, *MacPaint* et *MacDraw* sont utilisés pour le dessin en noir et blanc et en couleurs. Par ailleurs, ces logiciels ne sont pas encore réellement disponibles comme outil parce que les coûts sont alors trop élevés pour le réseau de l'éducation et spécifiquement pour l'enseignement des arts. L'ordinateur ne commence à devenir vraiment plus accessible pour le dessin et plus convivial pour les élèves qu'à partir des années 80 (carré bleu). Lors des années 84-90 (carré rouge), paraissent d'autres modèles d'ordinateur et une quantité impressionnante de logiciels de dessin, pouvant répondre encore plus adéquatement à l'enseignement des arts plastiques tant au Québec qu'ailleurs dans le monde.

À partir des années 90, une ère nouvelle s'installe à l'école Les Sentiers. Des ordinateurs plus performants de type *IBM* et moins coûteux font leur entrée par la voie du département des sciences, dans le cadre d'un programme d'accès aux technologies développé par le MEQ. Ce projet s'adresse initialement au secteur scientifique. Suite aux négociations avec le département des sciences, celui-ci accepte de partager ce programme avec le laboratoire du groupe en arts plastiques de l'École secondaire Les Sentiers. Une alliance de base se forme alors entre les arts et les sciences,

ce qui permet, plus tard, à notre laboratoire de prendre de l'ampleur. Pour satisfaire à ma demande, l'école acquiert le logiciel *Corel Draw* (pour plateforme *IBM*) pour l'usage de nos élèves. Notre laboratoire grandit et devient plus complexe (performant, équipé) parce que, parallèlement, les TICs augmentent et se complexifient.

Nous gagnons de la sorte l'accès à un laboratoire du département des sciences, avec trente-deux ordinateurs mis à la disposition des arts de façon régulière. Il est possible d'intégrer complètement l'ensemble du programme des arts plastiques (soit l'approche de la couleur, les notions de dessin, le traitement de l'image en deux et trois dimensions, la photographie, etc.) à l'usage de l'ordinateur. Dans le contexte de l'époque, notre approche est «très avancée», unique et, par le fait même, provoque un réel engouement de l'administration de l'école, des enseignants et une réponse positive des élèves confrontés déjà à cette façon d'intégrer les TICs. Au début des années 80, des chercheurs et enseignants, tels que Françoise Holtz-Bonneau en France et Andrée Beaulieu-Green à l'Université du Québec à Montréal (UQAM) donnaient des cours avec l'outil (programme Logo) développé par Seymour Pappert au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Andrée et Françoise orientaient aussi leurs recherches dans le but précis de préparer les enseignants à la venue des TICs.

Cela représente un nouveau défi pour l'école, l'enseignant et les élèves en arts plastiques. Le cours prend aussi une nouvelle désignation plus contemporaine et révélatrice de l'évolution, c'est-à-dire: Arts et technologies. S'enclenche une série de projets de toutes sortes. Les élèves participent, par exemple, à divers concours comme la conception d'une affiche qui sera diffusée dans l'ensemble du réseau de l'éducation, «La dictée du Père», portant sur l'apprentissage du français, organisée par le MEQ. Cette affiche,

réalisée par un de mes élèves, a été conçue à l'aide du logiciel de dessin *Corel Draw*. S'ajoutent à ce type d'activités d'autres créations et conceptions d'affiches illustratives pour les écoles de la commission scolaire, touchant toute une panoplie de disciplines (théâtre, musique, cinéma, etc.). De plus, certaines entreprises à but non lucratif se réfèrent à nous pour la conception d'images de marque, la création d'un logo pour une campagne sportive, d'une affiche pour le service des loisirs de Charlesbourg, d'une brochure pour la prochaine campagne locale des scouts de la région, la récupération des papiers pour fin de recyclage, etc. Ces activités poussent alors ma réflexion plus loin dans ma démarche en tant qu'enseignant et viennent faciliter les essais d'intégration des TICs sous toutes leurs formes. Ce sont là des expériences qui m'ont permis d'observer sur le vif les difficultés d'apprentissage que représentait leur utilisation en classe. Toutefois, nous n'en sommes pas encore là. Nous n'en sommes qu'à l'origine de l'idée et sa toute première application, sans même imaginer alors l'ampleur que ce laboratoire allait prendre et le type de solution devant être apporté aux problèmes des enseignants.

Plus tard, cette formule de laboratoire élèves/enseignant, articulée lors de mon enseignement, deviendra aussi un laboratoire de recherche formateur/enseignants, élaboré de manière à répondre aux besoins de formation continue des enseignants inscrits à la fois dans des grands centres et des régions éloignées, en vue d'intégrer les TICs à leur enseignement. La création et l'accessibilité à ce laboratoire d'arts et de technologies favorisèrent la mise sur pied d'ateliers par petits groupes aux enseignants des diverses commissions scolaires du Québec. La participation au cours des vingt-cinq dernières années à des congrès, organisés par l'Association québécoise des éducatrices et éducateurs spécialisés en arts plastiques (AQESAP), a permis de rejoindre plusieurs enseignants désirant intégrer les

TICs en arts plastiques. L'expérience en enseignement des arts à l'école secondaire se poursuit ainsi jusqu'en 1997, de même que l'aventure du laboratoire arts/ordinateur, qui l'accompagne de manière complémentaire. Toutefois, ce dernier va se métamorphoser en un laboratoire plus scientifique et complexe. Les constatations, relevées au début de mon enseignement, ne se démentent pas; au contraire, elles se confirment.

Au cours des années 90, l'Internet (la cybernétique) s'ajoute aux nouvelles technologies accessibles à l'école, dans le cadre du nouveau laboratoire que le département des sciences partage avec le département des arts. L'introduction croissante de ce nouvel outil vient donc stimuler une forme différente de recherche en arts plastiques, ouvrant de nouvelles dimensions modifiant les espaces en donnant accès à un nouveau champ de connaissances. Toutefois, le caractère même de nouveauté multiplie d'autant la difficulté d'intégration de ces technologies.

L'Internet constitue un outil de recherche supplémentaire pour les élèves en arts plastiques, leur permettant de voyager en dehors des espaces traditionnels et de réaliser leur projet. L'introduction croissante des TICs vient donc favoriser la recherche en arts plastiques, donnant accès à des connaissances qui étaient demeurées inaccessibles en classe jusque-là.

1.3 Malaises liés à l'enseignement des TICs au Québec et aux États-Unis

Les TICs sont en évolution continue et cela ne simplifie pas les problèmes d'intégration. Aussitôt l'apprentissage d'une nouvelle technologie assimilé, une nouvelle difficulté surgit. Ce phénomène d'évolution technologique est le même partout dans la société. L'introduction de différentes technologies est galopante sur le marché et dans les écoles, et les enseignants ne savent pas

toujours à quelle source d'information se référer pour mieux les comprendre et les utiliser. La conséquence est qu'ils les craignent ou, parfois même, les évitent.

Notre laboratoire à l'école Les Sentiers de Charlesbourg offre une occasion aux enseignants de surmonter cette crainte de l'inconnu et les difficultés d'apprentissage reliées à l'utilisation de l'ordinateur (manque de formation et de ressources matérielles). Les enseignants s'interrogent en effet sur divers aspects, qui pourraient se regrouper de la sorte : la pertinence de la formation qu'ils ont reçue, est-elle suffisante pour leur permettre d'intégrer et d'utiliser l'ordinateur et les logiciels disponibles dans le cadre des cours en arts plastiques? Le choix des stratégies pédagogiques à utiliser en classe au quotidien, répond-il aux besoins de l'enseignant et des élèves dans le cadre d'une formation multimédiatisée, comme le transfert des images de synthèse, de la photographie numérique, de la vidéo, du son, etc.? Le matériel approprié pour poursuivre les activités de toutes sortes, est-il disponible? Y a-t-il suffisamment d'appareils en classe? Quelle est la possibilité d'avoir accès à un support technique disponible pour le bon fonctionnement des appareils? L'environnement, répond-il à l'ensemble des activités multimédiatisées? Quelle est la possibilité de réaliser un tournage vidéo en classe ou dans l'école ou à l'extérieur de l'école ou une présentation scénique (mise en scène, regroupant à la fois des personnages, la projection visuelle sur grand écran, l'utilisation spontanée de la musique ou d'une trame sonore, l'enregistrement préalable par une équipe de travail, etc.)? Toutes ces questions réfèrent à de réelles difficultés et provoquent de la résistance à la nouveauté et à l'intégration des nouvelles technologies dans les cours d'arts plastiques.

Ces difficultés, perçues dans le milieu scolaire, se retrouvent aussi à l'université. De 1990 à 1994, je suis étudiant au programme de la maîtrise au département de l'éducation, en technologie de l'enseignement à l'Université Laval à Québec. Ce faisant, je ne perds pas pour autant contact avec le secteur de l'enseignement, ses difficultés et ses besoins, puisque je continue à dispenser des cours aux enseignants dans les commissions scolaires et que j'exécute des commandes privées provenant d'autres institutions dans le cadre des journées pédagogiques, pour tenter de répondre à un besoin de formation des enseignants parfois isolés en région et disposant de peu de moyens techniques. Je leur propose des stratégies d'apprentissage et moyens de transfert des TICs en arts plastiques, pouvant être utilisés en classe. On m'invite à faire des conférences et présentations aux enseignants des collèges dans les départements des arts visuels et universités du Québec, parallèlement à mes cours en arts plastiques à l'École secondaire Les Sentiers à Charlesbourg.

Ce constat des difficultés pédagogiques à intégrer les TICs à leur enseignement en arts plastiques me motive à rédiger un mémoire pour faire un bilan. Ce mémoire est intitulé: *État de la situation actuelle et description de ce que pourrait être l'intégration du cours des nouvelles technologies en arts visuels au premier cycle à l'université*⁶. Ce mémoire tentait de sensibiliser la direction des établissements et les enseignants au besoin urgent de soutenir les pédagogues dans leur démarche d'intégration par la création d'outils pédagogiques, leur permettant de répondre à l'utilisation des TICs dans leur enseignement au quotidien. La recherche, entourant la préparation de ce mémoire, confirme que non seulement ce problème existe chez les

⁶ Pierre Pepin, *État de la situation actuelle et description de ce que pourrait être l'intégration du cours des nouvelles technologies en arts visuels au premier cycle à l'université*, Québec, Université Laval, 2 vols., 1993, 200 pages.

enseignants en arts plastiques au secondaire, mais, de surcroît, au niveau de l'enseignement des arts visuels à l'université.

Dans ce mémoire, mon objectif était alors d'éclaircir les aspects du problème dans le but de favoriser l'intégration des TICs par les enseignants au niveau universitaire. Le mémoire propose une série de réflexions au sujet de ce que «pourrait être» le contenu expérimental d'un cours d'introduction aux nouvelles technologies en arts visuels. Le mémoire propose de plus une démarche pédagogique, des stratégies d'apprentissage et des orientations possibles. Ainsi, j'identifie des outils d'apprentissage à utiliser dans les cours d'arts visuels, dans le but d'orienter le pédagogue dans l'accomplissement de sa tâche. Ce constat a permis de sensibiliser les pédagogues et l'administration universitaire à l'arrivée des TICs. Ce mémoire favorisait une ouverture à l'investigation qui a suivi et a mené au développement d'outils didactiques plus performants pour soutenir le travail des enseignants confrontés à l'intégration des nouvelles technologies.

1.4 Vers une intégration des TICs à l'enseignement des arts plastiques

En tant que chargé de cours au département des arts visuels à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) de 1990 à 1994, j'ai mis sur pied et enseigné le cours *Introduction des nouvelles technologies en arts visuels*. Ce cours combinait l'apport des arts, des sciences et des technologies et explorait la possibilité d'intégration des technologies et outils scientifiques, tels l'holographie, les filtres polarisants, le laser, les techniques reliées à la physique de la lumière artificielle, etc., comme éléments de support à la création. Ce cours a aussi sensibilisé l'étudiant du baccalauréat spécialisé en arts aux nouvelles technologies, sans modifier pour autant l'orientation de

sa discipline artistique, l'encourageant à intégrer les technologies à sa démarche créatrice et ce faisant, l'aidant à bénéficier de leur apport.

L'établissement d'un lien entre l'approche de l'enseignement traditionnel des arts et les technologies suggère une mixité des moyens. Plus précisément, il importe d'amener l'étudiant à se familiariser avec les technologies existantes. C'est pourquoi j'ai développé des outils, permettant à l'enseignant de comprendre les contraintes liées à l'utilisation du micro-ordinateur et des logiciels accessibles et de saisir leur apport aux plans conceptuel et créatif.

D'un constat à l'autre, je poursuis ma démarche d'expérimentation et diffuse dès 1989 le résultat de ces expérimentations lors d'ateliers et de stages de formation auprès d'enseignants oeuvrant tant au Québec, au Canada, aux États-Unis qu'en Europe.

Parallèlement, de nouveaux programmes universitaires en arts visuels (l'introduction à l'image de synthèse, la photographie numérique, le transfert d'images virtuelles), intégrant les technologies, surgissent dans la démarche de création des œuvres artistiques des étudiants, ce qui a pour effet de provoquer un intérêt accru à l'égard des méthodes et des stratégies d'intégration de l'enseignement des TICs en arts. Dès les années 1980, à l'UQAM comme aux États-Unis, il y a déjà des pionniers en technologies, tels Timothy Binkley et Hubert Ohm; en France, on connaît Edmond Couchot, Michel Bret, etc.

Tout en poursuivant mes études de maîtrise à l'Université Laval, je continue à enseigner en arts plastiques et à répondre aux demandes de formation des commissions scolaires. En 1995, mon directeur de mémoire m'offre de dispenser un cours au département de didactique, psychopédagogie et

technologie éducative à la Faculté des sciences de l'éducation à l'Université Laval à Québec. Ce cours, intitulé *La visualisation pédagogique*, vise à sensibiliser les enseignants du primaire, du secondaire, du collégial et de l'université, couvrant l'ensemble des disciplines enseignées à l'importance et à la conception d'un message multimédiatisé à travers des supports visuels et technologiques, intégrant l'écrit, le verbal, le visuel, le sonore et le toucher, tout en appliquant les fondements de la communication. Dans ce contexte, j'enseigne et j'explore avec les enseignants des stratégies pédagogiques reliées à l'intégration des médias.

Plus particulièrement, ce cours offre l'occasion de réaliser un message multimédia en tenant compte d'une théorie ou d'un concept lié au domaine de la psychologie de l'apprentissage et de la perception. Le contenu du cours couvre divers aspects : le message multimédia en tant que processus dynamique de structuration en rapport avec la technologie éducative, le développement de l'apprentissage, le transfert des connaissances, la communication basée sur des fondements scientifiques connus, les communications verbale, écrite et visuelle et la sémiologie. Bref, on examine si le contenant et le contenu, choisis par l'étudiant enseignant, sont appropriés aux médias, au contenu du concept et s'ils couvrent les messages visuels, sonores, tactiles et olfactifs.

Ce cours aborde donc les différents aspects de la préparation de l'information et examine les conséquences de sa diffusion à travers les nouveaux médias pour les enseignants. En effet, il importe de choisir les médias appropriés comme support au message multimédia à transmettre. De fait, l'enseignant devrait pouvoir développer un langage, facilitant la communication et comportant l'utilisation et la sélection du média approprié, l'intégration de nouveaux supports technologiques à l'approche traditionnelle de

l'enseignement quelle qu'en soit la discipline. Ce cours a donc permis à l'enseignant d'appliquer les principes reliés à la présentation et à la diffusion efficaces de l'information et aux diverses «façons» de présenter et de diffuser l'information par l'utilisation d'un langage approprié, par la compréhension des principes d'une approche communicationnelle signifiante. Cette expérience d'enseignement aura donc marqué une étape importante dans la détermination de poursuivre le travail de clarification des outils d'intégration des TICs aux pratiques d'enseignement des arts plastiques.

1.5 But de l'étude

Dans la poursuite des recherches menées antérieurement, le but de cette thèse est de répondre aux besoins manifestés par les enseignants, afin de les aider à intégrer les TICs aux pratiques habituelles d'enseignement des arts en milieu scolaire. Ce *Cahier* tente de proposer une série d'activités et de méthodes de travail impliquant l'exploration de l'image, du son, de la vidéo auprès d'élèves de 12 à 16 ans. Le but de cette investigation devrait mener aussi à l'élaboration de stratégies permettant l'intégration d'approches aussi variées que celles qui sont liées à cet outil didactique, répondre à de multiples niveaux d'enseignement possibles d'intervention couvrant des stratégies d'approches dans les arts visuels, en graphisme, animation, médias, design, photographie, dessin 2D/3D, etc.

Le but de ce travail nous conduit donc à la réalisation d'un outil adaptable à tous les niveaux scolaires et à divers lieux d'intervention par l'ouverture des moyens qu'il offre et l'étendue des possibilités qu'il propose. Le *Cahier d'activités* se situe au-delà des programmes proposés par le MEQ ou d'autres programmes scolaires, l'enjeu étant principalement de développer des outils de travail et d'investigation, susceptibles d'intégrer les nouvelles technologies

aux approches traditionnelles de l'enseignement des arts plastiques. Le champ d'intervention se situe donc au niveau du champ de la didactique et de celui des arts plastiques. L'élaboration du cahier didactique s'appuie donc sur ces questions de recherche : Quels sont les besoins des enseignants en matière d'intégration des TICs à la formation en arts plastiques? Quelles seraient les composantes d'un cahier didactique capable de répondre à ces besoins? Comment en rendre l'accessibilité la plus large possible?

CHAPITRE II

CADRE THÉORIQUE

2.1 Axes théoriques de l'étude

Les écrits et passages révélateurs de ces axes théoriques se rattachent à trois domaines : le domaine de l'éducation, le domaine des TICs appliquées aux arts et le domaine du multimédia.

Notre investigation s'est opérée autour de questions guides à savoir: 1) Comment l'enseignant peut-il intégrer les technologies de l'information et des communications à l'enseignement des arts? 2) Quelles en sont les répercussions sur la pratique des enseignants et des élèves? 3) Comment l'enseignant et l'élève réagissent-ils face à ce nouveau langage des arts visuels et médiatiques? 4) Quelles stratégies pédagogiques devrait-on retrouver dans un outil didactique souhaitant faire le pont entre un savoir-faire traditionnel et une nouvelle approche d'enseignement en arts médiatiques? Cette recherche se situe en fait au croisement du domaine de l'éducation, celui des TICs appliquées aux arts et celui du multimédia comme approche intégrée des TICs. Cette étude soulève donc des questions relatives à la mutation des pratiques de formation en arts visuels, tout en se questionnant sur des outils didactiques qui pourraient accompagner l'enseignant dans cette évolution.

2.2 Domaine de l'éducation

L'introduction des TICs en éducation et dans l'enseignement des arts a fait surgir de nouveaux enjeux et a connu une évolution fulgurante avec l'avènement de l'autoroute de l'information (notamment, l'utilisation d'Internet) et l'explosion du multimédia. L'interpénétration croissante de l'informatique, des télécommunications et de l'audiovisuel apporte des changements techniques, conceptuels et sémantiques, provoquant une révolution dans le monde du travail et de l'éducation. Michel Cartier (1997) exprime en ces termes le rôle essentiel que l'enseignant aura à jouer dans le contexte de ce changement des cultures en classe.

Il n'y aura un changement de la culture du milieu scolaire que si l'enseignant est au centre des stratégies, car il est le catalyseur qui donne aux jeunes la passion de connaître.⁷

Comment développer un processus de communication et d'apprentissage significatif à partir de deux cultures, soit celle de l'enseignant et celle de l'étudiant? Ce dernier, interpellé par toute une culture du jeu et de la télévision, fait une large place aux technologies par ailleurs très en demande sur le marché du travail qui exige de plus en plus de compétences technologiques. L'enseignant se voit aussi bousculé par l'introduction de nouveaux courants de pensée en éducation qui se reflètent dans

⁷ Michel Cartier, «Les inforoutes et l'éducation, mythes et réalités», dans: *Exploration d'Internet, recherches en éducation et rôles des professionnels de l'enseignement: Actes du colloque du 65^e congrès de l'ACFAS* (Université du Québec à Trois-Rivières, mai 1997), sous la dir. des professeurs Margot Kaszap, Denis Jeffrey et G. Lemire, p. 53, p. 9-59, Centre de recherche sur la formation et la profession enseignante (CREFPE): Sainte-Foy (Qué.), 4^e semestre 1997, 241 p. M. Cartier est professeur en communication au département des Communications à l'Université du Québec à Montréal.

l'implantation du programme de formation de l'école québécoise au secondaire et, parallèlement, par l'introduction des TICs en arts plastiques.

L'avènement des technologies (TICs) en arts, au cours des années 80, a entraîné de nouvelles préoccupations à la fois esthétiques et techniques influencées par le modèle cybernétique. Dans le contexte de la «culture cybernétique», l'espace se définit au-delà de l'écran de l'ordinateur, traitant l'image, le son, la vidéo, la danse et l'expression artistique avec de nouvelles dimensions illimitées. On peut dorénavant voyager dans un monde universel en changement constant.

Le multimédia et Internet, eux aussi, font émerger un nouveau langage artistique, ayant son vocabulaire de formes et sa grammaire de savoir-faire. Ces nouvelles caractéristiques (interactivité, images écrans, approche numérique) modifient les codes de communication et ont un grand impact sur la pratique de l'art et, par conséquent, sur notre culture. En effet, «le développement du code médiatique ressemble à celui du code typographique, qui a dû être créé quand on a inventé, en 1440, cette nouvelle technologie qui s'appelait l'imprimerie⁸».

2.2.1 Introduction de nouveaux courants de pensée en éducation et leurs répercussions chez les enseignants et les élèves

Les enseignants en arts, comme les élèves, sont entraînés dans un mouvement irréversible de changements technologiques. Dans ce contexte, le rôle prédominant de l'enseignant face au cyberespace (Internet) devrait consister à procurer à l'élève un environnement modifiant les phénomènes

⁸ *Ibid.*, p. 49.

spatial et temporel de la découverte, ouvrant sur des lieux autres que celui de la classe. On assiste aussi à une transformation importante entre la démarche artistique abordée dans les programmes du MEQ ici au Québec comme ailleurs et le programme de l'école québécoise, dont l'implantation est amorcée dans les institutions québécoises. Les ordinateurs actuels servent de dénominateur commun à des informations de diverses natures, qu'elles soient visuelles, tactiles, auditives ou alphanumériques.

Il en découle la nécessité de «contextualiser» les savoirs, qui s'inscrivent dans une démarche de résolution de problèmes, répondant ainsi aux besoins des milieux scolaires et professionnels. L'implantation progressive des nouveaux programmes en art et technologie de la communication et de l'information nous incite de façon urgente à faciliter cette nouvelle façon hybride d'enseigner dans l'emploi des technologies comme outils d'expression et de connaissance artistique pour les enseignants du secondaire. M. Richard et S. Lemerise⁹ (1998) soulignent les bouleversements ayant lieu dans le monde de l'éducation et les conséquences que cela engendre auprès des enseignants en arts plastiques invités à effectuer de profonds changements dans leur pratique future. Selon ces auteurs, il y aura forcément un renouvellement des pratiques pédagogiques, qui exercera inévitablement des conséquences sur les évolutions graphique et artistique de l'élève, c'est-à-dire cette nécessité d'adaptation pour l'enseignant qui devra développer des stratégies pédagogiques et de nouveaux outils didactiques inspirés des nouveaux schèmes de pensée. Au Québec, comme ailleurs dans le monde, l'enseignant en art au secondaire (élèves de 12 à 16 ans) se retrouve dans

⁹ Moniques Richard et Suzanne Lemerise (1998) (sous la dir. de), *Les Arts plastiques à l'école*, Montréal, Les Éditions Logiques, 355 pages, p. 57.

une position de pivot central, au carrefour de tout un ensemble de changements. Il se voit bousculé par la venue des technologies, provoquant une grande mutation des savoirs en arts plastiques, comme l'introduction de nouveaux courants de pensée en éducation, l'intégration des TICs et plus précisément du multimédia en arts plastiques au secondaire. L'enseignant des arts plastiques est invité à changer de paradigme. Un nouveau paradigme en éducation réoriente l'apprentissage en appliquant le processus multimédia qui modifie la façon, pour les enseignants, d'enseigner et, pour les élèves, d'apprendre en art, en science, en technologie, etc.

Une nouvelle génération d'élèves utilisent de façon naturelle le multimédia pour apprendre et pour communiquer entre eux et multiplient les sources les plus diversifiées de l'information. Ce nouveau paradigme du multimédia de conception visuelle et de savoir-faire et d'agir favorise des échanges constants à travers une démarche progressive par ses composantes d'analyse de conception/création, de production et de diffusion de projet. Il demande aussi à l'élève de représenter sa démarche d'apprentissage d'une façon innovatrice et plus créatrice. L'utilisation du multimédia comme outil d'enseignement est plus accessible à l'enseignant et, les logiciels, plus faciles et rapides d'utilisation, plus disponibles, permettant ainsi de répondre aux attentes de formation. Dans le paradigme antérieur avant l'arrivée du multimédia, l'enseignant était la source ultime d'information, alors qu'avec ce nouveau paradigme, la communication de l'information peut se faire de manière plus efficace par le biais de divers médiums disponibles.

La figure 2.1 qui suit situe l'intervention de l'enseignant : (A) utilisant l'intégration des TICs et du processus multimédia; (B) créant ainsi cette interaction multimédia/information; (C) consistant en une interaction constante entre le processus multimédia et l'information. Cela modifie les

approches de l'élève : (1) facilitant ainsi la mixité des approches (approche mixte TICs/multimédia/intervention de l'enseignant; (2) par diverses méthodes d'apprentissage de l'enseignant; (3) modifiant ainsi l'approche de l'enseignant et celle de l'élève.

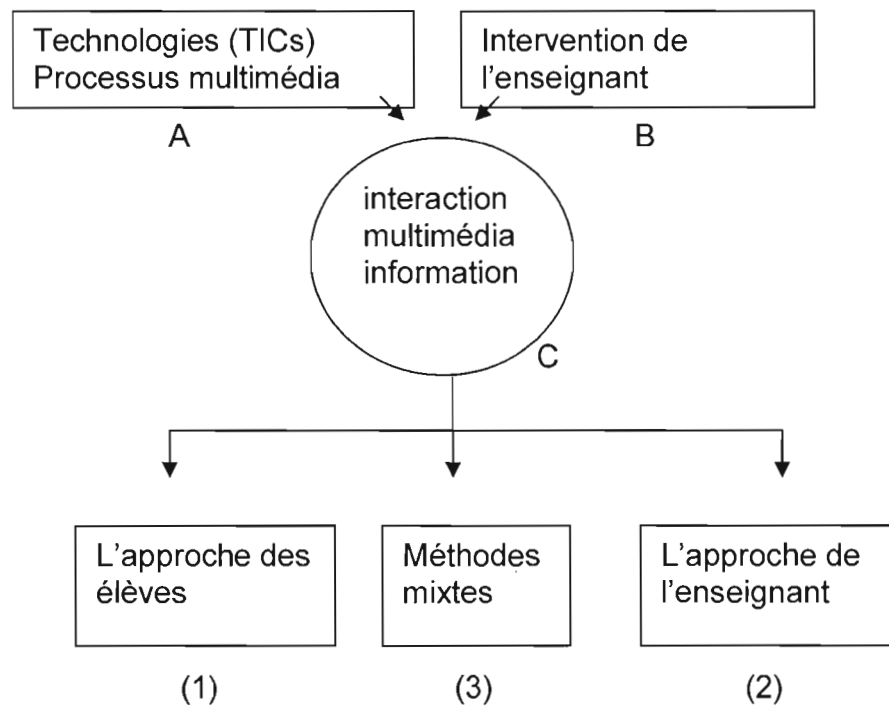


Figure 2.1 Le multimédia, un outil pour l'enseignement et l'apprentissage en éducation.

Au niveau du rectangle (1), spécifiant « l'approche des élèves », l'on se réfère au processus d'apprentissage vécu par les élèves confrontés à la réalisation d'un projet, à la mise en œuvre de leur créativité et des ressources disponibles. Ils sont amenés à gérer leur emploi du temps et à considérer les choix possibles qui s'offrent à eux pour faire avancer leur création avec le

support de l'enseignant, qui offre alors un accompagnement continu, en coopération ou en sous-groupes. L'enseignant encourage ainsi les élèves à se référer à leurs acquis et, de ce fait, il peut évaluer le niveau de rétention de ces acquis au cours du processus de leur recherche.

Au niveau du rectangle (2), spécifiant «l'approche de l'enseignant», celui-ci intègre ses stratégies d'apprentissage et propose à l'élève l'accès et l'utilisation du réseau de l'école ou, encore, le contenu des informations disponibles sur Internet, etc.). En effet, c'est toujours l'enseignant qui contrôle l'information durant le processus de développement, soit un aller-retour de l'information assuré par une constante rétroaction sur le travail des élèves.

Au niveau du rectangle (3), «méthodes mixtes», l'on assiste à l'hybridité des composantes à la fois des TICs et du multimédia dans l'approche pédagogique de l'enseignant et l'approche de l'élève, qui, par la flexibilité des outils, applique diverses stratégies d'apprentissage et outils technologiques nécessaires à l'amorce du projet. L'enseignant comme l'élève peuvent entreprendre à distance leur collaboration à la recherche, par le réseau de l'école ou par Internet dans leurs temps et environnement disponibles. Ainsi s'introduit l'idée que l'élève doit «processer» l'information pour qu'elle soit significative pour lui. Ce nouveau paradigme en éducation est en évolution et les concepts, que sous-tend ce paradigme, réfèrent à des méthodes innovatrices en ce qui a trait à la façon de diffuser l'information à des apprenants, selon M. et T.K. Neo (2000). Ces auteurs soulignent à leur façon ce qu'ils perçoivent en rapport à ce nouvel environnement et son influence : «On se retrouve devant un environnement qu'il leur faut apprivoiser et qui

influence la façon d'enseigner pour l'enseignant et d'apprendre pour l'élève.¹⁰»

Conséquemment, l'enseignant est invité à utiliser un nouveau savoir, à modifier sa pratique habituelle d'enseignement et à diriger les élèves vers d'autres objectifs d'apprentissage. Cet ensemble d'éléments vient modifier les nouveaux enjeux, qui ont bouleversé la façon d'agir de l'enseignant, tant dans sa planification, son intervention en classe que ses outils d'évaluation l'obligeant à s'adapter à une toute nouvelle manière d'aborder et de traiter l'image en arts plastiques. Les intervenants, ayant participé à notre enquête¹¹, confirment la nécessité de cette adaptation en arts visuels et médiatiques, que nous retrouvons dans ce document. Cela suppose une réflexion en profondeur de la formation en art, des outils et stratégies pédagogiques que l'enseignant devra développer en s'inspirant de ces nouveaux schèmes de pensée, où se côtoient un monde réel et le monde virtuel. À cet égard, l'outil didactique, utile pour l'enseignant, serait celui qui lui permettrait de visualiser globalement la manière d'intégrer à son enseignement traditionnel des arts des conceptions visuelles à partir de pratiques contemporaines. L'outil didactique, que l'on entend développer en finalité de cette thèse, se veut donc un outil d'accompagnement pour l'enseignant proposant un complément au matériel pédagogique déjà disponible à l'école. Cet outil s'inspire de l'approche de Le Moigne¹² (1994) qui propose une évolution, une structure et ses activités, tout en considérant

¹⁰ Mai Neo et Ken Neo TK, «*Multimedia Learning: Using Multimedia As a Platform For Instruction And Learning in Higher Education*», in *Proceedings of the Multimedia University International Symposium on Information and Communication Technologies 2000* (M2USIC'2000) (Petaling Jaya, 5-6 October), Kuala Lumpur (Malaysia), P.J. Hilton, p. S3 1.1-1.4.

¹¹ À cet effet, voir : Appendice A.

¹² J.L. Le Moigne, *La théorie du système général, théorie de la modélisation*, Paris, PUF, 1994, 338 pages.

que les variations d'application ou les finalités seront influencées par l'environnement où se passent ces activités. Ces environnements auront un effet positif ou négatif tout dépendant de leur accessibilité, des espaces disponibles pour le matériel en rapport avec l'activité proposée qui exige parfois des environnements plus spécifiques permettant d'accomplir cette activité dans des conditions favorables; ainsi, il est préférable que ces environnements soient évalués par l'enseignant avant le début des activités proposées par les élèves. Plusieurs activités, impliquant des médias, débordent en maints aspects de l'environnement classique de la classe. Par exemple, si un groupe d'élèves doit produire une vidéo, l'environnement classique de la classe ne répond pas nécessairement aux environnements nécessaires pour le tournage de ce film, car les espaces et les environnements doivent tout d'abord répondre au scénario proposé par les élèves. Donc, l'enseignant et les élèves doivent prévoir et évaluer, avant l'accomplissement de la tâche, quels seront les environnements accessibles et acceptables pour l'ensemble des activités proposées par le groupe d'élèves.

2.3 Intégration des TICs dans l'enseignement des arts

2.3.1 Utilisation techniciste des TICs par les enseignants en arts plastiques et difficultés générées

Les entrevues et documentations, répertoriées auprès de chercheurs et d'intervenants, utilisant les TICs en éducation, dont Monique Linard, F. Monière, R. Rochon, André Roy, Marcel Lebrun et Steven Wilson, nous confirment que les enseignants abordent le domaine des TICs de façon unidirectionnelle et techniciste, soit parce qu'ils n'ont pas la formation appropriée et ne connaissent pas le logiciel, soit parce qu'ils éprouvent de la difficulté à dépasser la simple utilisation de la machine et à développer des

stratégies pédagogiques nécessaires pour répondre à l'intégration des TICs. Certains enseignants croient, par exemple, que l'usage de logiciels permet le développement de tous les aspects du traitement de l'image. Croyant erronément que la machine fait tout, ils évitent de faire appel à la créativité de l'élève et adoptent ainsi une approche techniciste. Dans ce cas, certains enseignants confondent les prouesses techniques, accomplies mécaniquement par le biais du logiciel, et la démarche créative entreprise par l'élève. L'accès facile aux logiciels vient modifier l'approche pédagogique et les stratégies d'apprentissage pour l'enseignant qu'il avait l'habitude d'utiliser dans ses classes d'art, ses élèves ayant acquis des compétences et une assurance supérieures à la sienne, en ce qui concerne les technologies. Les TICs modifient aussi la pratique artistique, introduisant une nouvelle dimension esthétique, celle des arts numériques. Cette nouvelle pratique artistique trouve à écarter d'autres pratiques artistiques et d'autres savoir-faire jusqu'à maintenant très valorisés. Ce phénomène peut laisser l'enseignant désemparé, ne sachant plus très bien comment procéder ni comment évaluer les activités d'apprentissage et les réalisations d'étudiants. Rochon (2003) mentionne aussi qu'une approche uniquement logicielle peut être complètement techniciste, car assure-t-il : «... on peut apprendre un logiciel à tout moment, sans ne jamais faire preuve de création.¹³» Il poursuit sa réflexion en insistant sur le pourquoi de cette approche techniciste.

Certains logiciels prennent tellement tout en main que la soi-disant «création» se complète à l'aide d'un simple clic! sur la souris, une vingtaine de minutes de travail pour cinq ou six

¹³ Entrevue avec Robert Rochon. Appendice A. Enseignant et animateur local du Récit pour l'implantation des nouvelles technologies, responsable du domaine des arts à la Commission scolaire des Laurentides et président du Conseil pédagogique interdisciplinaire du Québec (CPIQ). Entrevue sur la nécessité de développer des outils d'apprentissage appropriés aux enseignant(e)s. Rencontre avec Pierre Pepin à Montréal, le 15 mars 2003.

heures de calcul de la part de l'ordinateur et pour quelqu'un qui ne connaît pas cet environnement à une réaction du type : «Wow! Extra! Résultat! Résultat!», mais où est donc la démarche? Ah, oui! J'apprends à faire des clics! clics! «Wow! Wow!». ¹⁴

D'autres auteurs ont aussi le même point de vue, en ce qui concerne cette problématique, comme M. Linard (1992) qui commente les aspects unidimensionnels et inefficaces d'une approche uniquement techniciste :

En éducation, le parti pris techniciste est un échec, parce qu'il est unidimensionnel. Mis à part le niveau des savoir-faire et des automatismes élémentaires, on a vu la déception régulière des projets qui tentent de réduire la médiation de l'apprentissage humain à sa médiation technique. ¹⁵

On a déjà connu ce phénomène qui existe encore aujourd'hui, selon les dires des chercheurs. La compréhension et l'intégration de l'art à l'ordinateur, et des nouveaux schémas référentiels que cela implique devraient stimuler leur capacité de s'adapter à la machine, à la fois comme utilisateurs et comme formateurs des TICs.

2.3.2 Comment apprend-on à «penser» et à «agir» avec les TICs en éducation?

Chercheurs et pédagogues en éducation se sont penchés sur le phénomène des TICs en éducation, qui suggère une nouvelle façon de penser, d'agir et aussi interagir en classe d'art. Ce phénomène met en évidence les difficultés que suscite ce difficile passage de l'approche traditionnelle à l'enseignement

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ Monique Linard, *Des machines et des hommes. Apprendre avec les nouvelles technologies*, Paris, Édition universitaire, 1992, 240 pages, plat verso.

intégrant les TICs. La machine versus les arts! Je paraphrase ici les commentaires de Monique Linard (1992) en rapport avec le phénomène de l'intégration de la machine versus l'apprentissage.

L'auteur stipule en effet que les ordinateurs actuels servent de dénominateur commun à des informations de diverses natures, soient-elles visuelles, tactiles, auditives ou alphanumériques. Dans ce contexte, le rôle prédominant de l'enseignant face au cyberspace (Internet) consiste à favoriser un environnement modifiant les phénomènes spatial et temporel de la découverte et à ouvrir d'autres lieux d'exploration que ceux qui sont disponibles en classe. Ces autres lieux peuvent se situer soit dans des endroits adjacents à la classe, soit dans des environnements différents de l'espace traditionnel de la classe, constitués d'espaces disponibles dans l'école même et/ou à l'extérieur. Comment s'établit cette interactivité avec cet outil inerte qu'est la machine? Sans une interaction avec l'utilisateur, la machine n'est qu'un outil qui permet de faciliter la production d'images sans but précis. La machine ne pense pas, mais l'utilisateur peut faire que la machine calcule, effectue des procédures. Sans l'utilisateur, la machine est inerte et ne sert qu'à représenter des images, des formes, des mouvements, etc. Monique Linard (1992) tente ici de répondre à cette question, en rapport avec le phénomène de l'intégration de la machine au processus d'apprentissage en art. Elle dit ceci :

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) sont d'abord des «technologies intellectuelles» et les machines qui nous entourent, d'abord des «machines à représenter». Elles ne traitent plus la matière ni l'énergie, mais la perception, le raisonnement, le calcul et les connaissances.¹⁶

¹⁶ *Ibid.*

L'auteur souligne ici l'importance de se rappeler du fait que la machine ne traite pas nécessairement la matière ou l'énergie, mais favorise la perception, le raisonnement, le calcul et le développement des connaissances. L'auteur ajoute :

Qu'en s'attaquant au traitement des connaissances et à la simulation de l'intelligence humaine, les NTIC viennent défier l'éducation, qu'elle soit initiale ou continue, directement sur son terrain traditionnel, celui de la formation intellectuelle. Or l'acte d'apprendre est une activité complexe à composantes multiples qui résiste fortement à l'automatisation.¹⁷

Cet énoncé reflète bien l'ampleur du défi que doit relever l'enseignant en enseignement des arts dans un contexte qu'il associe à l'avènement des TICs, constituant en soi une activité d'apprentissage complexe des arts médiatiques. Il est pertinent ici de souligner que le *Cahier d'activités* propose un savoir agir et interagir à l'enseignant dans l'accomplissement de la tâche et l'utilisation des TICs. Dans cet esprit, Marcel Lebrun (1999) décrit comment il perçoit le rôle de l'enseignant par rapport à l'avènement des nouvelles technologies de la communication et de l'information, en soulignant comment la coopération entre les enseignants et les élèves incite à construire progressivement leurs connaissances en interaction. Il mentionne ceci :

L'enseignant est appelé à créer des environnements propices à un véritable apprentissage ou co-apprentissage, c'est-à-dire où les élèves sont amenés plus facilement à construire progressivement leurs connaissances en interaction.¹⁸

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ Marcel Lebrun, *Des technologies pour enseigner et apprendre*, Préface de Jean-Marie De Ketele, 2^e édition, Bruxelles, Université De Boeck, 1999, 240 pages, p. 6.

M. Lebrun (1999) traite ici de la nécessité pour l'enseignant de créer un climat d'apprentissage axé sur la collaboration entre les élèves, tout en reconnaissant le bien-fondé du changement de paradigme et les avantages s'y rattachant. Il mentionne aussi le rôle important de gestion que l'enseignant sera amené à jouer en classe. C'est ainsi que l'enseignant sera enfin amené à aborder les composantes de l'apprentissage en art, qui visent à motiver, informer, provoquer des interactions entre les élèves et la machine. L'enseignant sera aussi ou ainsi amené à interagir, à analyser le potentiel du logiciel et à produire une forme médiatique, démarche qui semble essentielle à l'application et aux changements des pratiques de formation en art.¹⁹

M. Lebrun (1999) rend compte des étapes importantes et simultanées de l'action et de la délimitation du nouveau rôle des acteurs à travers le processus, l'évolution et ses applications. Il traite de cette nouvelle façon d'interagir avec les élèves qui implique que l'enseignant adopte un rôle d'animateur, de motivateur, de collaborateur, d'accompagnateur, d'expert et de support à l'information auprès de ses élèves, considérant sa formation et son expertise dans le domaine des arts, en pédagogie, en gestion et en communication.

2.3.3 Nouvelles perceptions de l'enseignement face à cette nouvelle esthétique apportée par les arts médiatiques

Toujours dans le contexte de l'utilisation de la machine par les acteurs (l'enseignant et l'élève), l'on peut s'interroger sur la manière dont les arts numériques affectent l'esthétique traditionnelle des arts visuels.

¹⁹ *Ibid.*, p. 7.

Andrée Beaulieu-Green (1989) s'interroge sur le rôle de l'enseignant et de l'élève et l'approche artistique dans un tout nouveau contexte de création, celui de l'interrelation avec la machine. Elle précise, entre autres, que «... auparavant le développement de la pensée visuelle à travers une démarche de création était relié au choix judicieux des outils, aujourd'hui c'est la syntaxe interne de l'ordinateur qui conditionne la démarche artistique.²⁰»

Dans le contexte de l'évolution du multimédia, des images numériques et des jeux, Pierre Lévy (1987) tentait de sensibiliser les artistes et les concepteurs à la nécessité de développer un nouvel imaginaire par l'utilisation de la machine et le traitement de l'information. Il décrit, dans son livre *La machine univers ...*, cette forme de sensibilité fondamentale que l'art informatique exprime :

Notre quête vise donc en priorité la sensibilité fondamentale que l'art informatique exprime et contribue à modeler. Derrière les produits et leurs matrices techniques, cherchons l'imaginaire instituant. Cette chair sensible au ballet des bits et des pixels, que le monde nouveau se prépare-t-elle à accueillir [*sic*]?²¹

Cet énoncé souligne ce nouvel imaginaire de l'esthétique des arts numériques qui a aussi sa propre logique. Même si le concepteur ne connaît pas les aléas techniques et ce qui se cache derrière la machine, cela ne représente pas un handicap pour le concepteur. Il faut viser l'exploration et la manipulation des outils logiciels, les programmes interactifs de toutes sortes

²⁰ Andrée Beaulieu-Green, «Où en sommes-nous ?», dans: *Séminaire international sur la formation du créateur aux technologies nouvelles*, Commission nationale canadienne pour l'UNESCO, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, Montréal, Université du Québec à Montréal (juin), 1989, 3 pages, p. 2.

²¹ Pierre Lévy, *La machine univers — Création, cognition et culture informatique*, Paris, Éditions La Découverte, 1987, 240 pages, p. 48.

et non pas juste un transfert d'images traditionnelles en images de synthèse. Il s'agit d'utiliser les outils propres au logiciel pour créer à partir de la machine une œuvre qui ne peut être réalisée que par l'outil informatique. On doit reconnaître le concepteur à travers ses œuvres numériques comme l'on reconnaît un artiste qui conçoit une œuvre sur une toile en utilisant des outils et des moyens traditionnels. Dans le contexte qui nous intéresse dans cette thèse, le multimédia et la modélisation formelle de l'art numérique s'expriment sous diverses catégories d'expression non sectorisées qui accompagnent les modes d'expressions multimédiatiques. Le processus multimédia utilise cette hybridité des modes opératoires en tant que modèles intellectuels et affectifs reliés à ce que la société représente aujourd'hui. Une toute nouvelle forme de langage est créée par l'utilisation de la machine versus le concepteur d'images. Beaucoup d'éléments sur la façon de faire et d'agir en classe nous ramènent au rôle que l'élève aura à jouer, l'ordinateur étant un nouvel outil de support à sa création artistique dans son cours d'arts plastiques.

Ainsi, l'utilisation efficace des TICs ne pourra se faire sans une importante prise de conscience de la part de l'enseignant, car il aura à repenser sa planification, moduler son intervention en classe et provoquer chez les élèves une façon différente d'apprendre. Des personnes clés interviewées, actives et expertes en matière d'approches pédagogiques et technologiques intégrant les arts, témoignent d'une autre perception de la pratique de l'enseignement et de l'utilisation des technologies en art. J'ai interrogé Arthur Kroker (2003), sur la problématique de l'intégration des TICs en classe d'art et du rôle de l'enseignant dans l'utilisation des technologies dans le domaine des arts et des conséquences possibles de cette nouvelle façon d'utiliser ces

technologies en art. Voici ce qu'il dit sur ce que l'enseignant doit être en mesure d'affronter dans son enseignement :

*In addition to the necessary hardware and software environment, I think that the most important requirement for teaching issues, related to technology and art, have to do with a deep understanding (...).*²²

*The challenge in teaching technology and art today is to enter deeply into the language of technology in its most popular forms, from music to the image matrix, while enhancing the artistic imagination in such a way as to stimulate reflection on the technological dynamo.*²³

Ces propos ne surprennent guère. Entre autres, il mentionne le fait que l'enseignant doit avoir cette compréhension de l'apport des technologies face à l'hybridité des cultures dans ce monde contemporain, approches qui viennent modifier fondamentalement la façon de communiquer avec les élèves. Il poursuit :

*... a deep understanding of the immense impact of technology in every aspect of contemporary culture, particularly with regard to fundamentally altering the ways in which we communicate, circulate, perceive and imagine.*²⁴

Cette conscientisation de l'enseignant fait une différence dans la pratique de son enseignement et l'utilisation des technologies en art. Non seulement l'enseignant doit-il disposer d'une quincaillerie informatique et la maîtriser

²² A. Kroker est professeur en technologies à l'Université Concordia au moment de la rencontre. Il occupe actuellement la Chaire de l'Université de Victoria à Vancouver en Colombie-Britannique sur la problématique de l'intégration des TICs en classe. Rencontre informelle dans son bureau d'alors à l'Université Concordia avec Pierre Pepin, à Montréal, le 27 mars 2003, 1 page transmise ultérieurement par courriel. Voir appendice A.

²³ *Ibid.*

²⁴ *Ibid.*

jusqu'à un certain niveau de compétence, mais il doit (et c'est là l'aspect le plus important, semble-t-il) manifester une ouverture d'esprit face à ces changements. Les réalités contemporaines, qu'elles soient sociales ou artistiques, imposent une nouvelle façon de communiquer, d'accéder et de diffuser l'information. À travers toute cette conscientisation des technologies en art, comment l'image sera-t-elle perçue par l'enseignant et de quelle façon l'image sera-t-elle manipulée par les élèves?

Soulage (2001) souligne l'importance de l'image immatérielle et virtuelle à travers les composantes multimédiatisées, impliquant les acteurs (l'enseignant / l'élève) et la machine. Il présente sa conception des nouvelles fonctions et structures de l'image virtuelle en rapport avec les technologies:

Avec les technologies et la «seconde interactivité» ce qui est appelé et transformé, ce n'est pas seulement un art immatériel et virtuel, c'est aussi et surtout un art des corps biologiques, des corps machines, des corps à corps, des corps images et des images corps. Ainsi se métamorphosent photographie, cinéma et arts des images mais aussi la danse, le théâtre, la musique, mime (...) et les spectateurs par là même.²⁵

Il est pertinent de souligner que, pour Soulage (2001), l'union qui se produit entre les utilisateurs de la machine s'effectue dans une certaine osmose produite à partir de cette interactivité maintenue entre l'utilisateur et la machine, utilisant les divers logiciels pour traiter les images virtuelles, manipuler le son et la vidéo (les logiciels 2D/3D en animation, en édition, en illustration, en vidéo, en jeu interactif, etc.).

²⁵ François Soulage, «Dialogue sur l'art et la technologie», *Autour d'Edmond Couchot*, sous la dir. de François Soulage, Coll. «arts 8 UFR. Arts, philosophie et esthétique-université», Paris, L'Harmattan, 2001, 160 pages, p. 8.

Steven Wilson (1996), très actif dans le milieu des technologies aux États-Unis comme critique et artiste chercheur, spécifie, entre autres : «... les problèmes rencontrés dans cette convergence du domaine des arts et de la manipulation des outils technologiques (...) implique un passage du monde réel au monde virtuel.²⁶» Selon lui, il faut imaginer des projets qui nécessitent l'emploi des technologies, des projets qui ne seraient pas concevables sans cela. Ce médium ouvre d'autres perspectives d'apprentissage et d'interaction, créant d'autres dimensions (au-delà des logiciels). On découvre une nouvelle façon de faire, de voir, de percevoir la mixité des deux mondes, traditionnel et virtuel, qui font partie de cette nouvelle réalité que constituent les arts médiatiques, qui appellent à une nouvelle esthétique qui se retrouve dans le travail de l'audio, l'art vidéo, la photographie numérique, les arts des images virtuelles, la danse, le théâtre interactif, la performance, la manipulation du son, de l'image, de la vidéo, des effets spéciaux, etc. On comprend alors le désarroi de certains enseignants, tentés d'utiliser l'ordinateur à partir d'approches qu'ils connaissent déjà et maîtrisent, comme celle de transférer des méthodes unidirectionnelles d'apprentissage traditionnelles non médiatisées. Seul, l'exposé magistral de l'enseignant ne suffit plus à répondre aux exigences de formation en éducation artistique, intégrant les nouveaux médias. Cette nouvelle médiation entre l'enseignant et les élèves modifie la façon de diffuser et de communiquer l'information en classe.

²⁶ Steven (Steve) Wilson, «*Cultural Importance of Scientific Research & Technology Development*», dans: <http://userwww.sfsu.edu/~swilson/1996>, 12 pages, p. 2. Site Web consulté le 5 juillet 2005.

Selon Peraya et Mendelsohn (1994) : «L'enseignant doit réorienter sa façon de faire par la création d'un genre et d'un style éducatif-didactique qui est à l'origine du concept de communication éducative médiatisée.²⁷» Il doit aussi jouer un rôle de médiateur, d'accompagnateur dans les jeux de rôles et de simulation fictive, provoquer des échanges orientés vers les élèves et groupes d'élèves dans le but d'amener les élèves à développer certaines compétences spécifiques aux arts visuels et médiatiques. En fait, pour l'enseignant, la façon systématique d'intégrer les technologies en art, les différentes orientations pédagogiques, les stratégies d'apprentissage, ainsi que l'apport personnel de l'élève, sont des sujets de réflexion qui semblent tout à fait incontournables dans le contexte de cette thèse. Les TICs ont engendré une toute nouvelle génération d'élèves, maniant à la fois l'art, la science et la technologie comme moyens d'expression et de communication. Les élèves actuels apprennent à partir d'une approche éducative médiatisée. Les outils, que les élèves utilisent aujourd'hui, sont presque les mêmes que ceux de l'école : ordinateur, jeux interactifs, transfert et traitement du son par des logiciels accessibles et peu coûteux, qui sont en effet très répandus. L'élève utilise aussi les moteurs de recherche sur Internet à tous les niveaux de recherche et de communication, de même qu'il manipule des programmes permettant le montage vidéo, le courriel, le *chat*, le son, les images et même la diffusion de son propre site Web et ce, au quotidien.

²⁷ Daniel Peraya et P. Mendelsohn (sous la dir. de), *Le cyberspace : un dispositif de communication et de formation médiatisée. Rapport de recherche sur l'utilisation d'un logiciel multimédia en situation réelle d'enseignement*, Contribution de TECFA au plan multimédia de l'Université de Genève, TECFA, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, 1994, 23 pages, p. 3-4. Texte disponible sur le site Web CarougeDaniel.Peraya@tecfa.unige.ch<http://tecfa.unige.ch>ées, consulté le 20 mars 2008.

2.3.4 L'importance du cyberspace et la perception de ce nouveau mode d'information et de communication et les répercussions sur les enseignants et les élèves en arts

L'avènement d'Internet et son introduction sur le cyberspace ont modifié en profondeur autant les secteurs de l'industrie que le domaine de l'éducation. Ces deux secteurs doivent maintenant s'adapter aux changements provoqués par la venue des technologies de la communication et de l'information. Avant l'avènement d'Internet, l'enseignant comme l'élève devaient se déplacer pour accéder à l'information. Tout déplacement physique requiert du temps et exige que l'on franchisse un espace concret plus ou moins grand. Jadis, les rencontres, organisées en vue de partager l'information, supposaient que l'on ait du temps disponible et les moyens financiers pour franchir le temps et l'espace requis par ce partage. Conséquemment, l'on s'en tenait à des domaines bien restreints, car on ne disposait pas du temps ni des moyens financiers suffisants permettant d'agir autrement. L'accès à notre propre discipline exigeait beaucoup d'efforts et limitait, par le fait même, notre accès aux autres disciplines autant en arts, en sciences, qu'en économie. Désormais, nous accédons par simple déplacement virtuel à notre domaine de recherche et avons conséquemment plus de temps et de possibilités matérielles pour partager nos connaissances avec d'autres praticiens appartenant à d'autres domaines. Aujourd'hui, Internet constitue un outil d'accès direct, rapide et facile à la connaissance, sans parcourir de longues distances pour pouvoir y accéder. C'est ce qui favorise, dans un contexte d'éducation, l'interdisciplinarité par son ergonomie facile d'accès et en tout temps disponible. Internet modifie et réoriente la façon de donner de l'information, de communiquer avec les élèves. L'objectif pédagogique visé peut être atteint par différents dispositifs médiatiques et par des stratégies d'apprentissage différentes. Internet est un réseau conçu pour répondre à différentes fonctions à la fois de diffusion et de distribution

accessibles à large échelle, imbriquant les pages Web, le courriel, les listes de distribution, etc. Internet facilite la consultation d'information par les banques de données, les serveurs d'information et les différents outils de recherche, etc. Il favorise la communication entre l'enseignant et les élèves par l'établissement d'échanges, la mise en place de forums, le partage de nouvelles, la réalisation de vidéoconférences, etc. Il donne aussi accès à des apprentissages, des modèles pédagogiques, à la découverte de la culture, au développement et à des simulations, à des activités répétitives, à des didacticiels d'entraînement (*Mac-PC/UNIX*), des plates-formes de travail collectif, favorisant de nombreuses informations de gestion de groupe, de l'enseignant ou d'un élève vers le groupe.

Artistes, penseurs et écrivains se sont penchés sur divers modes de communication, questionnant, entre autres, la venue du cyberspace, cette nouvelle communication médiatisée incorporant la médiatisation et la médiation. Cette notion de médiatisation amène une référence implicite à deux autres concepts du médium, cet intermédiaire obligé qui rend médiata la communication entre le professeur et les apprenants, et des médias au sens de moyens de communication de masse.

L'émergence des médias électroniques a changé et modifié les environnements traditionnels pour tous, chez soi comme dans la classe pour les enseignants et les élèves qui ont à gérer ces médias; le cyberspace constitue en effet un outil performant et illimité, en ce qui a trait aux ressources possibles toujours en changement et en évolution. Il s'agit bien d'un outil que l'enseignant et l'élève utiliseront pour communiquer, rechercher et échanger méthodologies et moyens d'apprentissage des plus variés. Les acteurs doivent être en mesure de l'appivoiser et de l'utiliser

dans différents contextes de classe virtuelle ou tout autre classe plus traditionnelle, s'orientant selon les objectifs de recherche à développer.

John Whittaker et Peter A. Gloor (2003) s'accordent pour reconnaître le cyberspace comme un outil de travail et de communication révolutionnaire, ce qu'ils précisent en ces termes :

*The social and psychological effects of such mechinic [sic] extensions can be immense: Neil Postman (1990), for example, has remarked on the ways in which the invention of the clock, created by Dominican monks to regulate their worship, engineered a complete social transformation as part of the Industrial Revolution.*²⁸

John W. Murphy (2000), pour sa part, parle plus spécifiquement de l'utilisation de l'Internet (*World Wide Web*) comme d'un outil d'interaction avec le monde réel et futur: «*Cyberspace is to the online environments as the universe is to real-world ...*²⁹». Thomas A. Peters (1999) revient sur l'importance de la conception et du rôle joué par le cyberspace dans différents contextes, tels que ceux de l'éducation et de la communication. Il croit que le cyberspace est un outil bidirectionnel en ligne directe (*online*) pouvant parfois avoir des retombées positives et négatives d'un point de vue éthique ou environnemental:

²⁸ Neil Postman, «*Manufacturing Consent, Informing Ourselves to Death*», *Speech at a meeting of the German Informatics Society on October 11, 1990 in Stuttgart, sponsored by IBM-Germany*. Texte disponible sur le site Web: www.tamilnation.org/media/postman.htm, consulté en mai 2008. Propos cités dans: John Whittaker et Peter A. Gloor, *Computers 1996*, UK, éditeur Vicente Berdayes, 2003, 400 pages, p. 144. Texte disponible sur le site Web: www.tamilnation.org/media/postman.htm, consulté en mai 2008.

²⁹ John W. Murphy, *Social Science*, UK, éditeur Vicente Berdayes, 2000, 264 pages, p. 37.

Four distinct contexts for monitoring are examined: formal learning environments (e.g., educational software); information seeking environments (e.g., online library catalogs); the workplace; and the Internet (e.g., online shopping). Computerized monitoring often is called an invasion of privacy, and the conceptual and ethical dimensions of confidentiality and privacy in virtual environments are explored at length.³⁰

On peut comprendre alors, si l'on s'en tient aux propos de Thomas A. Peters (1999), que l'enseignant doit au départ accepter ce mouvement médiatique et la place qu'il prend dans notre société, notamment au plan de l'éthique. Cela implique une position claire, concernant le téléchargement de logiciels ou de textes sans payer les droits d'auteur qui découlent de leur utilisation. L'enseignant doit aussi être en mesure de préparer les étudiants à utiliser, à explorer et à gérer ce réseau d'accès à l'information que constitue l'Internet avec l'ordinateur. Déjà, lors des années 1980, William Gibson (1989) mentionnait l'émergence de cet aspect du cyberspace, des nouvelles expériences du virtuel que cela engendrait et de la gestion du temps, de l'espace, du multi sensoriel et du multi dimensionnel³¹ qu'il fallait prendre en compte.

In the mid-80s, William Gibson first identified the emergence of cyberspace as the most recent moment in the development of electromechanical communications, telematics and virtual reality. Cyberspace, as Gibson saw it, is the simultaneous experience of time, space, and the flow of multi-dimensional, pan-sensory data.³²

³⁰ Thomas A. Peters, «Sinopsys», dans: *Computerized Monitoring and Online Privacy. Political Science*. USA, McFarland & Company, Inc., Publisher, Inc., 1999, 402 pages, p. 2.

³¹ William Gibson, *Mona Lisa Overdrive*, New York, Bantam Paperback, 1989, p. 16; cité dans: H. Marshall McLuhan, «*Marshall McLuhan Meets William Gibson In "Cyberspace"*», *CMC Magazine*, September 1st, 1995, p. 4. Ce texte est disponible sur le site Web www.ibiblio.org/cmc/mag/1995/sep/doherty.html.

Le phénomène du cyberspace constitue donc un réseau d'information et de communication sans frontière qui, lorsqu'on chemine sur Internet, que ce soit pour l'enseignant en arts ou pour ses élèves, signifie un accès illimité à différents moteurs de recherche, lesquels fourniront des informations, des procédés et des modèles de création inspirés de disciplines variées. Ces disciplines s'exemplifient par les forums, la gestion de projet, les logiciels, le son, l'image, la vidéo sur la santé, la médecine, le multiculturel, le droit et la finance, l'économie, les arts, les sciences et la technologie. Deborah Greh (2002) soutient que : «*World Wide Web should encourage teachers and students to explore interdisciplinarity and multicultural activities.*³³» Dans son livre, *New Technologies in The Artroom For Teachers*, elle explique comment, en tant qu'enseignante et chercheur au secondaire, elle s'est impliquée à étudier les diverses facettes de l'intégration des technologies en enseignement des arts plastiques au secondaire aux États-Unis. Consciente du malaise des enseignants confrontés à l'utilisation de ces nouveaux outils technologiques, elle précise que la technologie devrait faire partie intégrante du programme d'art: «*Technology: it does belong in an art curriculum*», car ce type d'approche permet l'intégration des disciplines et des cultures.

D. Greh (2002) encourage la collaboration tout d'abord entre enseignants et élèves nécessaire au processus d'intégration des médias en classe d'arts. L'auteur invite les formateurs à mettre l'accent sur les avantages que l'on peut tirer à explorer l'image du monde, de la fantaisie virtuelle (une recomposition du réel), l'image mentale, l'image suggestive (le voir et le savoir), l'image écran, qui abolissent le temps et la distance, telles la BD, le

³² T.A. Peters, *loc.cit.*, p. 4.

³³ Deborah Greh, *New Technologies in The Artroom. A Handbook For Teachers*, Update Edition, Worcester (Massachusetts, U.S.A.), Davis Edition, 2002, 152 pages, p. 100.

cinéma, le roman-photo, la conception d'un message, etc. Il faut proposer à l'élève de nouvelles voies d'exploration, lui permettant de s'aventurer et d'explorer de nouveaux horizons possibles au-delà des logiciels et de manipuler les médias comme des outils de développement et de support à sa recherche. Cela est vrai en éducation, mais aussi dans les arts numériques qui, eux, s'infiltrant dans de nombreuses autres pratiques, telles les arts de la scène (concert, son et image, chorégraphie avec dispositif interactif, art vidéo multi écran, création d'image 2D et animation 3D linéaire, interactive, effets spéciaux, Net art, etc.), et dans l'ensemble des disciplines scolaires.

La technologie de pointe, comme outil didactique d'intervention pour l'enseignant, favorise l'intégration des approches interdisciplinaire, multidisciplinaire et, même, transdisciplinaire. Il apparaît essentiel pour l'enseignant et l'élève d'aborder Internet dans une approche de réflexion prenant en compte les divers moyens audiovisuels disponibles (vidéo, traitement de l'image et du son, etc.) et la façon de les intégrer aux modes d'expression. Enfin, la réflexion sur Internet doit aussi intégrer l'ensemble des ressources dans le domaine des arts, tels le théâtre, la vidéo art, le cinéma, l'œuvre d'art inter média, la musique électroacoustique, le spectacle vivant sur Internet, la performance, les installations, les environnements de toutes sortes, les jeux interactifs, etc. On peut alors comprendre que la chasse gardée entre les domaines disciplinaires n'a pas raison d'être sur le réseau Internet, dont le but est de fournir un foisonnement d'informations décloisonnées.

L'interdisciplinarité s'intéresse aussi au transfert des outils et des méthodes utilisés dans une discipline pour les utiliser dans un autre contexte, de façon à rendre une pratique plus performante et pour la faire évoluer. En fait, les artistes oeuvrant en arts médiatiques viennent de toutes les pratiques

traditionnelles (musique, infographie, Web designers, scénaristes, producteurs et réalisateurs de films, vidéos, plasticiens, etc.). Internet invite donc son utilisateur à plonger dans l'univers croisé de l'interdisciplinarité, de la pluridisciplinarité et de la transdisciplinarité de l'outil qu'est le cyberspace. Internet fait partie intégrante des nouveaux médias, où l'on retrouve l'information concernant toutes les disciplines. Internet multiplie les sources d'information, toutes provenances et disciplines confondues, si bien que l'on y retrouve des informations scientifiques à côté de documents artistiques et de considérations philosophiques, en format texte, son ou image, le tout à portée de main, sans bouger de chez soi, accessibles sur un même écran et en constante évolution. Un tel contexte facilite les croisements entre les savoirs et les approches, ainsi qu'une interpénétration des médiums impliqués. Néanmoins, il faudrait apporter une nuance à l'apport d'Internet, qui ne représente pas toujours une source absolument fiable d'information. L'enseignant doit conscientiser l'élève au danger des erreurs et des inconsistances qui peuvent aussi se retrouver sur Internet et tenter de l'inciter à développer son jugement critique et son sens esthétique face à une information possiblement erronée.

Ainsi, le domaine des arts doit être en mesure de profiter des outils qu'offrent Internet et le multimédia. Dans le domaine de l'éducation, le multimédia favorise des environnements de formation adaptés aux besoins de formation à distance et le contact avec des outils de recherche comme des encyclopédies multimédias et d'échange sur Internet. Dans le domaine des arts, le multimédia favorise aussi un environnement dynamique par la création multiposte à distance, les musées virtuels, plus spécifiquement les techniques en arts plastiques transférées virtuellement, comme la peinture ou, encore, l'illustration, la photographie numérique, le dessin avec la palette graphique, le transfert d'image (réelle) en image de synthèse (artificielle).

La chaîne multimédia est un processus de développement qui se compose de quatre phases importantes: 1) l'analyse, 2) la conception, 3) la production 4) et la diffusion. Ces quatre phases répondent en tout point aux acquisitions des compétences essentielles qui se retrouvent dans le programme d'art du MEQ³⁴. 1) L'analyse (traitement de l'information) en multimédia, comme dans le programme d'art du MEQ, porte principalement sur l'identification des besoins de la recherche. En compilant un dossier qui est le document de références pour les équipes de conception, le groupe d'élèves synthétise les informations reliées à leur recherche documentaire. 2) La conception/création, elle, s'oriente vers la qualité et l'originalité d'une idée maîtresse et son interactivité doit répondre aux attentes de l'enseignant. 3) La production (réalisation de projet) représente la phase où l'on réalise les concepts par médiation des contenus et des interfaces, la programmation de l'application et l'intégration de l'ensemble des données dans une application qui n'est pas nécessairement orientée vers une finalité. 4) La diffusion du projet (communication) permet à l'élève et au groupe d'élèves de préparer et de diffuser l'information par la présentation de son projet devant la classe sous diverses formes et avec des outils technologiques, utilisant divers moyens d'expression artistique et technique et répondant aux attentes qui couvrent l'ensemble des aspects de la chaîne multimédia.

L'enseignant doit être en mesure, au tout début de la chaîne de montage, de fournir la liste des outils, logiciels et matériels accessibles aux étudiants et cela, bien avant d'entreprendre le projet initial. Le système de fiches est recommandé dans cette chaîne multimédia, afin d'outiller les élèves en vue

³⁴ Québec, Ministère de l'éducation (éd.), «Compétence 6 et ses composantes, Chapitre 3: Les compétences transversales», p. 15; dans: *Programme de formation de l'école québécoise: Décroche tes rêves*, Enseignement secondaire premier cycle, Direction générale de la formation des jeunes, mis à jour le 7 septembre 2007. Disponible sur le site Web: www.mels.gouv.qc.ca, consulté le 21 mai 2008.

de structurer les étapes et de faciliter la recherche et la réalisation du projet. Cette approche peut se faire de façon structurée ou aléatoire, tout dépendant des attentes reliées au projet. Si le travail est imposé à l'élève, cela modifiera évidemment la dynamique et l'orientation du projet en termes de temps, d'espace et de lieu. Si l'approche est exploratoire, l'enseignant peut utiliser avec beaucoup de souplesse ce processus et se référer aux parties qu'il juge opportunes au projet en cours. Papineau (1996), élaborant sur les bienfaits du multimédia dans l'apprentissage, affirme que: «... l'apprentissage est favorisé par un environnement multi sensoriel. Les sens de la vue et de l'ouïe sont intensément sollicités auprès des élèves, le stimulant dans sa créativité et son désir d'apprendre.³⁵»

Pourtant, des inquiétudes et interrogations persistent quant à l'utilisation d'une participation unidimensionnelle de l'élève dans l'approche et l'usage de la machine. L'approche techniciste, par exemple, est une préoccupation sérieuse, mentionnée par les auteurs sélectionnés dans cette thèse, car le processus multimédia doit être en mesure, tout d'abord, de répondre à une constante interactivité entre l'utilisateur et la machine. Le fait de permettre à l'utilisateur d'agir est l'élément le plus important. Ce n'est pas toujours le cas entre la machine et son utilisateur. Il faut que l'utilisateur face au didacticiel soit en mesure de conduire son apprentissage. Dans notre contexte, les didacticiels sont également multimédias, c'est-à-dire qu'ils utilisent conjointement des documents textuels, visuels et sonores. Selon Crozat (1998), il faut que: «... l'utilisateur puisse être en mesure de confronter ou d'auto confronter des informations avec une réalité, ce qui est intéressant du

³⁵ Marie Papineau, «Le multimédia éducatif un outil d'apprentissage unique», *Journal Les Affaires*, 14 juin (1996), 8 pages, p. 4. M. Papineau (docteur en psychologie) était alors présidente de «Studio Explomedia».

point de vue pédagogique.³⁶» Le support n'est pas toujours utilisé à bon escient dans plusieurs situations d'apprentissage, d'où l'importance pour l'enseignant de sélectionner judicieusement les didacticiels facilitant l'apprentissage de ses élèves. Crozat (1998) poursuit en ajoutant que: «L'utilisateur a toujours plus ou moins la possibilité d'agir, mais son action n'est positive que si elle est consciente, que s'il a la possibilité de la construire.³⁷» Donc, l'enseignant doit faire réagir l'utilisateur, lui permettre de s'exprimer, lui faire accomplir des opérations dans le but d'explorer les composantes du didacticiel. Cette interactivité doit être en mesure de motiver l'utilisateur, de faciliter sa concentration et son autonomie, de le sensibiliser à l'exploitation, à la manipulation des objets, de l'amener à expérimenter ses objets et à les créer si nécessaire, de le supporter par une communication sous diverses formes. Toutefois, il ne faut pas oublier que, s'il n'y a pas cette interactivité entre l'utilisateur et la machine, le risque de dispersion, de frustration, de perte de contrôle peut surgir, selon Crozat (1998), précisant que: «Le didacticiel permet à l'utilisateur d'agir en relation avec l'apprentissage et d'avoir un retour immédiat sur son action.³⁸» La dynamique de ce processus multimédiatisé permet à l'élève de fonctionner à son propre rythme, favorisant un enseignement individualisé à l'aide de moyens de navigation permettant de suivre celui-ci pas à pas dans la progression de son projet. Le multimédia permet de faciliter l'acquisition d'apprentissages si l'enseignant sait en exploiter les ressources. En fait, c'est

³⁶ Stéphane Crozat, *Méthode d'évaluation de la composition multimédia des didacticiels. Propositions pour l'analyse des documents, de la scénarisation et des impressions générales*, Mémoire de DEA, UTC, Compiègne (France), Université de technologie de Compiègne (UTC), septembre 1998, 137 pages, p. 9.

³⁷ *Ibid.*, p. 14.

³⁸ *Ibid.*, p. 21.

un outil particulièrement dynamique dans le domaine de l'éducation des arts, qui nous concerne.

2.4 Le multimédia

2.4.1 Ses origines et composantes

L'origine du multimédia remonte au début du XX^e siècle et juxtapose arts et technologies, établissant un rapport machine-artiste qui perdure. C'est aussi un courant éducatif, philosophique, littéraire et artistique, qui s'intéresse à l'intégration de la science et de la technologie à la pratique artistique.

Déjà dans les années 1950-60, certains groupes, utilisant de nouveaux supports et moyens d'expression artistique, émergent, dont le Groupe Zéro en Allemagne, le Groupe de Recherche d'Art Visuel (GRAV) en France et les recherches aux États-Unis *Experiments in Art and Technology (EAT)*.

Parallèlement à l'évolution des technologies du multimédia, l'école s'approprie aussi de ces nouveaux outils modifiant les méthodes d'apprentissage chez les enseignants et les élèves. Ainsi, les changements dans la formation et l'intégration progressives des nouvelles technologies modifient la façon de faire, de produire et de transmettre l'information et de diffuser et de moduler la communication. L'enseignant est passé de la classe traditionnelle à la classe assistée, à la classe branchée et, finalement, à la classe virtuelle.

L'évolution de la formation a connu toute une progression au cours des années. À une certaine époque, dans la «classe traditionnelle», l'enseignant utilisait l'oral, l'écrit et le tableau noir pour transmettre ses connaissances à ses élèves. Donc, la communication se faisait principalement de l'enseignant

aux élèves. Par la suite, on voit apparaître la «classe assistée», utilisant le support de divers instruments et l'accès à un ordinateur ou à d'autres technologies audiovisuelles. S'ensuit la «classe dite branchée», alors que l'enseignant n'est pas nécessairement présent dans la classe, car les élèves travaillent à des ordinateurs branchés en réseau. La connaissance est en grande partie transmise par le logiciel de formation. Le rôle de l'enseignant est alors plus près de celui d'animateur que de celui de l'enseignant traditionnel. Enfin, dans la «classe ouverte virtuelle», les apprenants n'ont plus besoin de se réunir dans le même local : chaque élève ou groupe d'élèves est branché en réseau Internet et la démarche d'apprentissage est possible grâce aux télécommunications interactives. Chaque élève est en mesure de communiquer avec un ou des formateur(s) et avec d'autres élèves grâce au réseau, sans contrainte de temps ou de lieux. Le formateur devient une ressource parmi tant d'autres, accessibles par le réseau Internet. L'évolution et l'intérêt d'Internet se manifestent aussi chez les artistes, parmi lesquels figurent, entre autres, Douglas Davis, écrivain et professeur s'exprimant sur Internet par la performance, l'art, les nouveaux médias, le multimédia, etc.; Paul Earls, compositeur de musique électronique et créateur d'un «campus virtuel»; Perry Hoberman, artiste produisant des installations avec les machines et les médias; Milton Kosimar et Piotr Kowalski, créateurs et collaborateurs en art numérique (médiation et mise en exposition d'une esthétique communicationnelle); Nam June Paik, producteur télévisuel et de vidéos; Otto Piene, professeur émérite en design visuel, technologie, performance et, aussi, auteur, sculpteur et peintre en média; et Wen-Ying Tsai, musicien produisant des sculptures sonores (*interactive kinetic*).

Le «multimédia» prend donc sa source dans le phénomène des acteurs (l'enseignant/l'élève) participants et dans son développement historique.

L'auteur américain Stanley Gibbs (1973) décrit sa perception de ce que sont les composants du multimédia. La définition comporte deux aspects du multimédia: ses composants et sa gestion. Il précise que: «... son utilisation se fait par les sons, les environnements, les décors, les mouvements scéniques, les images, le gestuel, les parfums ...³⁹». Sous la même rubrique, on mentionne la gestion du multimédia, ce qui complète la définition de S. Gibbs (1973): «L'utilisateur du multimédia a recours à diverses technologies, le plus souvent gérées par ordinateur et en complète interaction.⁴⁰»

Le multimédia est une technologie qui rend possible la combinaison de plusieurs médias déjà existants. Le multimédia regroupe les séquences vidéos, photos, images, dessins, animations en 2D/3D, musique, son et texte, le tout réuni dans une même application. Cette convergence est rendue possible grâce à l'utilisation de l'ordinateur qui permet de combiner, sous forme numérique, tous ces médias en un seul document. Ce qui caractérise aussi le multimédia est cette interactivité avec ses utilisateurs (l'enseignant/l'élève).⁴¹ C'est la principale valeur ajoutée dans la façon de combler les besoins des utilisateurs. En fait, les utilisateurs dialoguent littéralement avec le logiciel multimédia. Il fournit à ses utilisateurs des

informations et il reçoit de la rétroaction. Il peut aussi naviguer dans le contenu du logiciel selon ses besoins, son niveau de connaissances et ce, à son rythme.

³⁹ Voir «Commentaire», sous la rubrique «Multimédia (Multimédia)». Groupe de recherche en arts médiatiques – UQAM, *Dictionnaire des arts médiatiques*, 1996. Site Web consulté en août 2006: <http://www.comm.uqam.ca/~GRAM/Accueil.html>.

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ Studio Explomedia (éd.), *Le multimédia : Un outil privilégié pour la formation*, Sherbrooke, Studio Explomedia, mars 1997, 14 pages, p. 3, 4, 10 et 11.

Aujourd'hui, l'avènement des nouveaux médias augmente la convivialité des outils et des moyens et facilite encore davantage l'interrelation entre la diffusion de l'information et celle des communications entre l'enseignant et ses élèves. On retrouve dans le processus multimédia tous les éléments nécessaires au développement des apprentissages, qui peuvent s'adapter à la classe. Comment l'enseignant peut-il articuler le processus multimédia et emprunter cette démarche dans un contexte scolaire? Dans ce contexte scolaire, il assure : 1) La planification, c'est-à-dire la structuration de la démarche d'apprentissage et les objectifs pédagogiques sélectionnés. 2) La définition des contraintes techniques et organisationnelles, c'est-à-dire l'analyse et la définition des besoins liés au projet, le choix des types d'ordinateurs qui seront utilisés, l'accès et l'utilisation du réseau, la précision des possibilités et limites des logiciels utilisés et de l'environnement disponible. 3) La recherche, c'est-à-dire la cueillette des informations nécessaires pour réaliser le travail, comporte l'accumulation de la documentation vidéo, de l'information disponible sur Internet, des guides d'apprentissage, l'élaboration et la rédaction de la démarche d'apprentissage et des étapes de fonctionnement, ainsi que le choix du mode d'interaction mis en place avec l'utilisateur chantier. 4) La production, c'est-à-dire la création et la conception du projet des images vidéos en 2D/3D, des animations et textes, de la numérisation du son selon les objectifs des groupes d'élèves, la détermination des types de logiciel utilisés, l'évaluation et les commentaires des prototypes utilisés, et la rétroaction. 5) Enfin, la diffusion consiste en la présentation devant la classe. Toutes ces étapes font partie de ce nouveau paradigme de la formation, soit l'apport du processus multimédia explicité au début de ce chapitre.

D'autres commentaires pertinents ont été répertoriés sur les avantages des apprentissages multimédiatisés, comme dans le documentaire vidéo intitulé:

*Le multimédia: Le retour des sens*⁴² (1995), produit par le Groupe de recherche en arts médiatiques (GRAM) de l'Université du Québec à Montréal. Le documentaire réserve une section au groupe de travail de l'Université de Montréal, soit le Groupe de recherche sur l'apprentissage et l'évaluation multimédias interactifs (GRAEMI), dirigé par Claire Meunier et Max Giardina, qui consacrent leurs travaux de recherche à la communication éducative dans les lieux d'apprentissage du multimédia. On nous présente la manière de privilégier une démarche, qui permet un mouvement centré sur la rencontre théorie/pratique, les deux s'alimentant au gré des découvertes de l'élève. Ce groupe de l'Université de Montréal (GRAEMI) se consacre aussi à faire découvrir et observer différentes facettes de l'art, de manière à permettre au jeune public de «découvrir» les arts médiatiques en utilisant divers moyens (tels la photographie, la vidéographie, etc.). Ce groupe propose enfin des moyens pour maximiser les interactions locales (en classe) et extérieures aux lieux physiques de la classe. Même si cette communication éducative diffère, sa structure demeure la même, à savoir que les habiletés de communication, les attitudes, les connaissances et le contexte socioculturels sont réunis.

2.4.2 La communication en classe d'art dans le contexte du multimédia: La posture de l'enseignant

L'approche communicationnelle comporte toujours trois pôles: «l'émetteur, le message et le récepteur». À l'émetteur (l'enseignant) revient la responsabilité de choisir le mode de diffusion du message à transmettre et le canal de transmission pour que le message puisse se rendre au récepteur (l'élève), ce

⁴² Louise Poissant et Derrick de Kerkhove (conception, recherche et scénographie), *Le multimédia: Le retour des sens*, Coproduction: TV Ontario, Télug et GRAM, 1995, vidéocassette VHS 27 min et 50 sec, son, couleur, série «Ne Art».

qui est déterminant. Ainsi, même si la façon de communiquer diffère, la structure demeure la même, à savoir que les habiletés de communication de l'émetteur, ses attitudes, ses connaissances et le contexte socioculturels de la communication influencent la portée du message. Quel est le rôle de cette nouvelle approche communicationnelle dans le contexte du multimédia et des nouveaux médias? À ce titre, Pierre Moeglin (2005) mentionne que les schèmes de pensée et les habiletés de communication se sont modulés avec l'arrivée des médias et ont ainsi modifié l'approche communicationnelle. Il précise :

Depuis peu, ces outils et médias se situent à l'intersection de deux industrialisations, celle des modes de communication et celle de l'éducation. L'approche communicationnelle qui leur est appliquée met donc à l'épreuve les modèles d'analyse des mutations de l'information et de la communication en général.⁴³

Ces modèles d'analyse des mutations ont modifié le contexte de communication, rendant disponibles à l'enseignant diverses approches communicationnelles à distance, tant interindividuelles qu'unidirectionnelles, permettant un lien direct avec les mass médias, tant dans la presse écrite que par Internet. Par ailleurs, Alex Mucchielli⁴⁴ (1997) rappelle, en ce qui a trait à cette approche communicationnelle et aux facteurs qui déterminent la réussite de cette communication, le rôle important que jouent les acteurs impliqués dans le processus de communication. Les acteurs doivent tenir

⁴³ Pierre Moeglin, *Outils et médias éducatifs. Une approche communicationnelle*, Grenoble, Presses universitaires de Grenoble, 2005, 296 pages. Disponible sur le site Web www.thot/Outilsetmédiaséducatifs, consulté le 10 janvier 2008. Aucune page indiquée sur le site.

⁴⁴ Alex Mucchielli, «La communication. État des savoirs», *Magazine Sciences humaines*, Hors-Série n° 16 mars (1997), p. 34-38, p. 34.

compte des variables reliées aux contextes et situations, dans lesquels se déroule la rencontre, ce qui nécessite une «mise en scène» favorable à une bonne communication.

Ces diverses approches communicationnelles stratégiques accessibles à l'enseignant, telles l'approche bidirectionnelle, favorisent une constante interaction à tous les niveaux d'intervention et à tous les instants. L'approche bidirectionnelle s'oriente vers la conversation et le dialogue entre l'enseignant et l'élève. Ainsi, chaque discipline a ses particularités et son mode de communication distinct qui s'adaptent aux exigences du contenu de la discipline. On remarque que la transmission de ce contenu passe de plus en plus par les voies du multimédia (*PowerPoint*) et par l'appropriation de différents médias combinant image et vidéo. Cette appropriation modifie la façon de communiquer l'information dans les diverses disciplines et favorise une approche qui est à la fois interindividuelle.

2.4.3 La communication en classe d'art dans le contexte du multimédia: La posture de l'élève

Par cette nouvelle ouverture sur le monde et l'avènement du multimédia, les enseignants devront en effet développer de nouveaux outils didactiques, afin de répondre à l'évolution et au cheminement artistique de l'élève dans l'enseignement des TICs en arts plastiques au secondaire. Par ce fait, surgit la nécessité pour l'enseignant de s'adapter à ce nouveau médium qui s'ajoute au dessin, à la sculpture et aux autres médiums. Cette façon de faire fera aussi émerger un nouveau langage artistique ayant son vocabulaire de formes et sa grammaire de savoir-faire. L'élève aura sa part de responsabilité, car, étant déjà sensibilisé à l'ordinateur et connaissant les rouages à explorer davantage, celui-ci, en fonction des apprentissages de la

recherche, devra tenter de démontrer son autonomie à travers sa démarche d'apprentissage.

Pour l'élève, il s'agit d'un appel à la coopération, qui permet d'atteindre un meilleur rendement, car elle permet de satisfaire simultanément les intérêts individuels et collectifs, ce qui crée parfois un certain opportunisme de la part de l'élève. Dans la communication unidirectionnelle, l'élève tente de solutionner son problème par lui-même. Une recherche dans une direction précise ne permettant pas d'avoir une réponse immédiate au problème, l'élève doit être en mesure de développer plus d'autonomie face au problème à résoudre. Une communication bidirectionnelle, quant à elle, favorise une approche de la communication centrée sur la transmission d'informations, une communication entre l'enseignant et l'élève ou entre les groupes d'élèves.

Ce virage informatique est planétaire. Au Québec comme ailleurs, l'on tente de répondre et d'intégrer ces changements à l'enseignement des arts qui, pour le Québec, s'inscrivent dans le régime pédagogique du MEQ.

La théoricienne Anne-Marie Duquet (1994), une des chercheurs cités dans le documentaire vidéo du GRAM, précise le rôle interactif que l'élève aura à jouer dans ce nouveau contexte de formation:

En tant qu'explorateur, l'élève entre en contact pour la première fois avec tous les aspects que comporte une oeuvre d'art. Il peut rechercher l'auteur, avoir son point de vue, lui parler, l'interroger par courriel ou par le biais de la vidéo, connaître l'historique et la provenance de l'oeuvre

choisie. Il peut interagir, présenter ses commentaires et établir une comparaison avec une autre oeuvre de son choix sur écran.⁴⁵

Ainsi, le regard, que l'élève pose à l'écran, souscrit au besoin d'établir avec l'ordinateur un circuit de communication auquel il croit, ayant utilisé ce mode profond d'interactivité pour communiquer avec ses copains, ses parents ou pour explorer un domaine sur Internet. Pour lui, l'écran constitue un mode d'interaction qui lui fournit des informations qui interagissent simultanément ou parallèlement aux informations verbales, visuelles et sonores fournies par l'enseignant. Tous ses sens sont mis à contribution. À cet égard, Anne-Marie Duquet (1994) précise que le rôle de l'élève dans le processus d'apprentissage est «participatif», c'est-à-dire qu'il ne joue pas dans ce contexte d'apprentissage un rôle passif attendant l'information exclusivement de l'enseignant, mais il contribue à la mise en œuvre du réseau d'informations et du partage de ces informations avec l'enseignant et ses pairs, ce qu'elle spécifie en ces termes :

... l'élève, travaillant à l'écran, participe à l'oeuvre et en devient partie intégrante, car il ne fait pas que le «regarder»; il agit, façonnant la matière qui s'y trouve, que l'écran représente, en utilisant son potentiel multimédiatique.⁴⁶

Ceci provoque une interaction continue entre deux éléments : l'élève et la machine. Ainsi, l'interaction se manifeste dans un va-et-vient continu entre l'écran, son contenu et l'usager, une dynamique qui se bâtit progressivement d'une image à l'autre selon l'objectif visé par l'élève et le potentiel de la machine utilisée. Ce type d'interactivité avec la machine facilite donc à

⁴⁵ Anne-Marie Duquet (1994), citée dans: L. Poissant et D. de Kerckhove, *Le multimédia: Le retour des sens*, *loc.cit.*

⁴⁶ *Ibid.*

l'élève l'exploration de l'univers, ainsi que le dialogue entre le corps (l'élève) et son image. Cette interaction avec la machine, l'élève la maîtrise déjà avec les jeux vidéos qui ne se limitent pas qu'à l'observation, puisqu'alors, l'élève doit agir, participer, interagir à divers niveaux d'interaction et d'intervention. Fort de ce qui précède, on comprend la nécessité d'adapter l'enseignement traditionnel des arts plastiques aux nouvelles réalités médiatiques. Il s'agit donc d'un processus de développement évolutif qui encourage l'enseignant à élaborer des stratégies d'apprentissage et des outils didactiques permettant d'établir un pont entre les pratiques du passé et celles de l'avenir. Il s'agit donc de transférer des acquis artistiques formels (avec des matières traditionnelles) vers des savoir-faire techniques élaborés dans un contexte d'enseignement introduisant les technologies : pont qui a inspiré le *Cahier d'activités* que nous entendons proposer en guise de solution de changement pour les enseignants et les élèves. Le processus de transférabilité des connaissances et des savoirs ne se fait pas sans heurts. Cela suppose une période d'adaptation pas toujours facile, puisqu'il faut faire le deuil de pratiques antérieures qui apportaient de la satisfaction au plan de l'apprentissage.

Les points 2.4.2 et 2.4.3 portent sur la communication en classe d'arts plastiques en présentant la posture respective de l'enseignant et de l'élève. La fonction de communication de l'image occupe donc une place centrale, reprenant le schéma dorénavant classique : émetteur - message - récepteur. Dans ce contexte, il y a place pour la création personnelle. L'interprétation singulière d'une proposition de création par l'élève est toujours présente. Il y a création personnelle tout d'abord au niveau individuel, c'est-à-dire que l'enseignant, pour sa part, doit trouver, développer des stratégies qui lui sont propres et de nature didactique pour transmettre le plus clairement possible son message à l'élève, alors que, d'autre part, ce dernier doit trouver sa

propre manière de recevoir le message, le percevoir et le comprendre pour le retransmettre de façon particulière à la situation, en rapport avec la complexité de la tâche à accomplir. Il y a aussi création dans le sens que la dynamique ou l'échange, qui s'instaure entre ces deux pôles, enseignant/élève, est particulière aux moyens, à la personnalité et à la visée des deux intervenants.

2.4.4 Les concepts qui sous-tendent le multimédia : Transférabilité / hybridité / émergence

On parle de «transférabilité» des connaissances en ce sens que cette «transférabilité» apporte une innovation. Cette innovation se définit comme une action délibérée; elle «... a pour origine une intention d'introduire un changement à l'intérieur d'un contexte existant ...⁴⁷», selon Cros et Huberman (1996).

L'innovation se distingue du changement, de par son caractère délibéré que l'on associe à la planification. Autrement dit, l'innovation se conçoit comme un changement volontaire, une tentative pour transformer la pratique enseignante en vue d'améliorer des aspects très précis de l'enseignement. L'innovation implique un changement dans la «vision partagée» des acteurs (l'enseignant, les élèves) parce qu'elle transforme leurs représentations, selon Garant⁴⁸ (1996). Pour Fullan (2001), il s'agit de passer d'un état de non

⁴⁷ F. Cros et Huberman, «Définitions et fonctions de l'innovation pédagogique», p. 15-29, dans: M. Bonami et M. Garant (sous la dir. de), *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation*, Bruxelles, Université De Boeck, 1996, 345 p.

⁴⁸ M. Garant, «Modèle de gestion des établissements scolaires et innovation», p. 57-87, dans: M. Bonami et M. Garant, *ibid.*

savoir et d'incertitude à celui de représentation significative⁴⁹. Innovation et changement sont donc intimement liés. Si l'on se reporte au contexte de l'enseignement des arts plastiques, on comprendra qu'aucune innovation ne peut passer sans une mise en contexte du changement annoncé; changement tant aux niveaux du statut (enseignant, élèves) que des outils de travail (TICs , multimédia) et des activités d'apprentissage.

L'appropriation de cette transférabilité comporte une décontextualisation de l'expérience des collègues, le passage à une nouvelle contextualisation, impliquant des risques dans les activités qui intègrent les TICs aux arts plastiques. Cette transférabilité novatrice va, par surcroît, modifier les pratiques pédagogiques classiques. Il y aura donc une certaine rupture avec le quotidien, rupture qui peut déstabiliser et perturber l'enseignant face à son groupe d'élèves. Il faut s'assurer en conséquence que l'enseignant soit en mesure de faire face à ce nouveau contexte de travail, car toute innovation implique une participation encore plus active de l'enseignant, appuyé dans son entreprise par l'école, un support hiérarchique et les possibilités de l'environnement.

Le processus de transférabilité se vit à différents niveaux et comporte une mise à jour autant de la représentation qu'on a de sa tâche et de son statut d'enseignant en arts qu'un ajustement au niveau des outils de travail et de l'esthétique attendue du produit. L'enseignant sera ainsi invité à transférer les anciens codes et outils de travail à un nouveau vocabulaire et différents supports techniques. L'interaction avec ses élèves sera modifiée par la présence de l'ordinateur, qui offre de multiples avenues d'information par

⁴⁹ Michael Fullan, *The New Meaning of Educational Change*, 3rd Ed., New York, Teachers College Press, 2001, 312 pages.

Internet et cela, sans quitter les murs de la classe. Pour sa part, l'élève n'est plus limité aux frontières physiques de la classe. Désormais, grâce à Internet, l'enseignant et ses élèves peuvent être en contact avec le monde extérieur des arts, des sciences et des technologies, avec le traitement de l'image de synthèse, de la photographie, de la vidéo numérique et du son, notamment.

Tout au cours de la démarche artistique, l'enseignant demande à l'élève de s'impliquer tant au niveau de l'identification des moyens que des outils technologiques disponibles. L'enseignant dirige les activités et assure un cheminement bien orchestré. L'enseignant crée un environnement qui propose à l'élève une panoplie de moyens et autant de stratégies d'apprentissage. Il l'encourage ainsi à explorer de nouveaux supports pour satisfaire ses ambitions artistiques et produire des objets d'art innovateurs.

La transférabilité des savoirs et des pratiques donne accès à de nouveaux espaces esthétiques, en fournissant des espaces bidimensionnels et tridimensionnels et en présentant l'art sous d'autres formes par images de synthèses, par exemple, avec de nouvelles composantes tout aussi innovantes que l'ordinateur le permet.

Les méthodes classiques d'apprentissage du dessin, de la peinture, de la sculpture et autres médiums sont transférées technologiquement sur d'autres supports. Cette transposition de savoirs se pratique dans de nouvelles dimensions, dans un tout autre environnement complètement artificiel, que crée l'ordinateur appelant l'hybridité des techniques par l'approche de l'image, du son, de la vidéo et de bien d'autres techniques maintenant accessibles en classe. Comment s'effectuera ce transfert? Quels seront les moyens et stratégies d'apprentissage utilisés, tout en respectant l'orientation

de l'élève? Derrick de Kerckhove (1994), chercheur en multimédia, tente de répondre à la question, concernant les avantages de cette hybridité. L'auteur décrit l'importance de cette hybridité chez les artistes, applicable aussi aux élèves qui auront à traiter l'image de synthèse, et s'interroge sur la réaction des artistes confrontés à l'hybridité des moyens et aux conséquences que cela peut avoir sur le processus de création?

Il constate que :

... les artistes se retrouvent parallèlement, eux aussi, à l'enseigne d'une certaine hybridité. En effet, les tendances actuelles les portent à combiner «image numérisée» et «traitement de synthèse», en vue de produire des visualisations imaginaires, ni inventées ni empruntées, qui introduisent et jouent sur les propriétés d'objets, de formes et de textures nouvelles, double processus technologique qui inscrit leurs œuvres sous le sceau de l'hybridité.⁵⁰

L'amalgame et le mixage des médiums des disciplines artistiques (ex.: sculpture, peinture, aquarelle, etc.) et des divers moyens technologiques utilisés (ex.: vidéo, synthétiseur de son et d'image, ordinateur, gant numérique, tablette graphique *Webcam*, etc.) vont au-delà du petit écran, avec une gestion de la communication et de l'information sur Internet. Chirollet (2000-2002) convient qu'Internet interprète l'hybridité des moyens par la multiplication des sites Web dans les domaines artistiques. Internet «... facilite l'hybridité qui se situe à mi-chemin entre l'audiovisuel cinématographique, l'art vidéo, le photo roman populaire et l'art de la photographie et du théâtre.⁵¹» L'apport esthétique du travail de création et

⁵⁰ Louise Poissant et Derrick de Kerckhove (conception, recherche et scénographie), *Les machines à peindre*, Co-production: TV Ontario, Téluc et GRAM, 1994, vidéocassette VHS 27 min et 50 sec, son, couleur, série «Ne Art».

⁵¹ Jean-Claude Chirollet, «Statut du documentaire et médiologie», dans: www.JeanClaudeChirollet.com. Site Web consulté le 23 janvier 2006. Les références suivantes s'ajoutent: «Statut documentaire et médiologie du spectacle vivant sur Internet: Le théâtre

l'intégration des médias imbriquant les deux approches, traditionnelles et technologiques, provoquent une hybridité des supports et des moyens proposés, sans toutefois que ce transfert ne soit purement techniciste. Cet appel à l'hybridité devrait faciliter le croisement de deux ou plusieurs disciplines artistiques, culturelles et scientifiques, caractéristiques de l'art actuel, d'un projet ou d'une activité initiale, provoquant ainsi un passage du support traditionnel à l'intégration du support technologique.

Dans le livre *Les cinq sens de la création en arts, technologie et sensorialité*, de Mario Borillo et Anne Sauvageau (1996), Edmond Couchot, précise que «... le multimédia propose une hybridation texte, image et son, commandée par des gestes avec des possibilités combinatoires que n'offrent ni le cinéma ni la télévision et qui commence à déplacer le rôle hégémonique de l'image traditionnelle.⁵²», suggérant que l'hybridité s'inscrit dans un nouveau processus d'accès à l'information. Il poursuit tout en précisant que ces nouvelles conditions d'accès à l'information au sens cybernétique, offertes par l'interactivité numérique, sont en constante immersion dans l'image, à travers la navigation, l'exploration, et le dialogue.

Parmi les personnes interrogées dans le cadre de cette étude, Hervé Fischer (2002) a, pour sa part, décrit sa vision de l'hybridité en rapport avec le traitement des images. Il parle d'association de références (sources) d'images, de divers concepts, d'idées qui pour lui correspondent à une

sur Internet en tant que système documentaire», dans: [www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_arbo\(complete\).pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_arbo(complete).pdf). Site Web consulté le 23 janvier 2006.

⁵² Edmond Couchot, «Changements dans la hiérarchie du sensible. Le retour du corps», p. 129; dans: Mario Borillo et Anne Sauvageau (sous la dir. de), *Les cinq sens de la création en arts, technologie et sensorialité*, Collection «Milieux», Seyssel Lyon, éd. Champ Vallon, 1996, 260 pages. Cet ouvrage paraît au site Web: www.champ-vallon.com/Pages/PagesMilieux/Borillo.html, consulté le 28 janvier 2006.

logique participative. J'interprète cette vision comme étant une démarche conceptuelle effectuée par l'élève qui rassemble les informations, moyens et outils de développement qui interagiront entre eux. Dans le contexte des arts médiatiques, le spectateur (l'élève) se retrouve sur la scène virtuelle, dans l'image, sur laquelle il peut agir, qu'il peut transformer, dont les éléments les plus diversifiés interagissent. De fait, l'avènement des images de synthèse, à la fois comme outils d'expression, de connaissances artistiques et de support à la dynamique de création, va primer de plus en plus dans les démarches artistiques et les stratégies esthétiques.

L'«hybridité» joue un rôle prédominant, en ce qui concerne la transférabilité des moyens artistiques traditionnels et l'utilisation des technologies de la communication et de l'information: «Il s'agit d'inciter l'artiste à ne pas subir l'outil dans une attitude passive mais à le rencontrer dans une démarche active.⁵³» Selon Françoise Holtz-Bonneau (1987), l'ordinateur est un outil de recherche, de création, de présentation et d'apprentissage, se situant au croisement de l'esthétique et de la technique. Quant au message à transmettre, certaines images ont un apport purement formel et esthétique. Comme dans d'autres formes d'art, le message peut s'offrir à différentes «interprétations». Toutefois, selon le contexte ou la finalité du produit, bien souvent, le message peut être très explicite, comme c'est le cas en publicité et dans les clips transmis par le cinéma, la télévision, la vidéo ou l'ordinateur. Ce phénomène favorise une grande hybridité des sens, une synesthésie entre l'ouïe, la vue, la parole et l'image en mouvement, qui se

⁵³ Françoise Holtz-Bonneau, *Lettre, image, ordinateur*, Paris, Édition Hermes/INA, 1987, 192 pages, plat verso. F. H.-Bonneau est à la direction de la recherche à l'Institut national de l'audiovisuel (INA) en France.

traduit et ouvre la voie à de nouvelles perspectives de production en art, de nouvelles dimensions, de nouveaux effets spéciaux, des reliefs et des volumes inédits.

Le multimédia fait de plus en plus partie de notre univers, pour nous les enseignants en arts médiatiques, comme j'ai tenté d'en expliquer les fondements pédagogiques et ses retombées dans les pages précédentes. Certains éducateurs et enseignants sont d'ores et déjà convaincus des bienfaits de cette émergence des technologies et du multimédia dans l'enseignement des arts; d'autres se questionnent sur la valeur ajoutée d'une nouvelle technologie à l'enseignement des arts sans toutefois être en mesure d'en expliciter les fondements pédagogiques, tout en étant plutôt motivés par le côté spectaculaire de la production multimédia. Cette émergence est toute récente et les enseignants comme les élèves doivent être en mesure d'en comprendre toutes les retombées et les applications. Ce phénomène, qu'est le processus multimédia, propose un tout nouveau design pédagogique par une série de phases d'apprentissage, telles l'analyse préliminaire de la conception, la production et la diffusion multimédiatisées.

Trois chercheurs, Christian Depover, Max Giardina et Philippe Marton (1998), qui se sont penchés sur cette émergence, soulignent les pistes prometteuses de la technologie et du multimédia au niveau de leurs applications sur le plan éducatif. Ils en évoquent les avantages au niveau du développement des compétences cognitives dans les apprentissages, l'utilisation et la complémentarité des systèmes. Ces auteurs mentionnent que les systèmes symboliques, présentés simultanément à l'apprenant, combinés aux potentiels d'adaptation aux différences individuelles, offertes par le multimédia, favorisent le développement de compétences cognitives transférables, découlant de la possibilité de visualiser les transformations de

l'information, et encouragent un meilleur transfert d'apprentissage dû à la possibilité de contextualiser la démarche d'apprentissage et de multiplier les mises en situation.⁵⁴

C. Depover, M. Giardina et P. Marton (1998) énumèrent quinze principes pédagogiques favorisant l'application des apprentissages dans un contexte multimédiatisé. Ils proposent la 1) motivation des participants (enseignants/élèves), par cette nouvelle façon de tenir compte de l'importance du 2) rythme des différences individuelles en processus d'apprentissage, de la 3) participation en interaction continue avec les intervenants dans le projet, de la 4) perception et de 5) l'organisation des messages, de la 6) structuration du contenu comme de l'utilisation d'approches systématiques. S'y ajoute la conception d'un portfolio, qui exige, de la part de l'élève, qu'il organise et synthétise l'information, fasse le 7) choix des méthodes pédagogiques mises de l'avant par l'enseignant, élabore la 8) stratégie de l'organisation des ressources à la fois humaine et matérielle, et de la part de l'enseignant, qu'il assure le guidage par 9) l'information et la rétroaction. Par le fait même, cela favorise chez l'enseignant le développement d'une vision globale du processus multimédia et la mise en application de l'ensemble des phases composant l'analyse, la conception, la production et la diffusion de l'information par le 10) guidage et la 11) répétition d'activités et d'expériences diversifiées, par les 12) exercices, les 13) connaissances immédiates des résultats, par des 14) mises en situation d'apprentissage, soit la manipulation, la compréhension et

⁵⁴ Josianne Basque, «Christian Depover, Max Giardina et Philippe Marton, *Les environnements d'apprentissage multimédia: analyse et conception*, Paris/Montréal : L'Harmattan, 1998, 264 pages», *Journal of Distance Education/Revue de l'éducation à distance*, vol. 14, no 2 Fall/automne (1999), p. 91-94.

l'utilisation des outils technologiques, les étapes de conceptualisation et de réalisation du projet, l'application des 15) connaissances acquises et des contacts humains.

En référence ici au *Cahier d'activités*, tous les principes, énoncés dans les paragraphes précédents, ont renforcé ma motivation à le produire, en ce sens que ce cahier tente de répondre aux émergences technologiques et multimédiatiques en offrant à l'enseignant un outil complémentaire utile grâce aux exercices proposés. L'enseignant aura toujours à faire son propre cheminement multimédiatisé et à utiliser le contenu selon les attentes visées dans ses divers projets réalisés avec ses élèves.

Comment alors l'enseignant mettra-t-il en application dans sa classe ces concepts d'hybridité, de transférabilité et d'émergence? Quels supports didactiques pourraient lui être utiles pour s'adapter au changement annoncé? C'est autour de ces questions que s'oriente le *Cahier d'activités*, qui s'est élaboré en filigrane à cette étude et qui a servi de point d'ancrage à mes réflexions. Cet outil a été expérimenté auprès de différents groupes d'élèves de manière à répondre à ces questions qui nous semblent fondamentales.

L'ensemble des écrits des auteurs, consultés dans le domaine de l'éducation, des technologies en arts (TICs) et du multimédia, converge vers une même ligne de pensée soit : la dimension relationnelle de l'apprentissage, autour de laquelle pivotent aussi les préoccupations de cette étude dans le processus d'élaboration d'un outil didactique. Ces lectures ont alimenté cette réflexion et en ont inspiré les orientations qui ont eu des répercussions conséquentes et positives sur la conception du *Cahier d'activités*.

Le Chapitre III présente la démarche méthodologique utilisée dans le cadre de cette thèse et qui a conduit à l'élaboration du *Cahier d'activités*. Il s'agit d'une démarche propre à la recherche recherche appliquée, telle qu'élaborée par Van der Maren⁵⁵ (1989).

⁵⁵ Jean-Marie Van der Maren, *Méthode de recherche pour l'éducation. Éducation et formation. Fondements*, Coll. «Éducation et formation», Montréal/Bruxelles, Les Presses de l'Université de Montréal/Université De Boeck, 1989, 506 pages.

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE

3.1 Buts de cette recherche

3.1.1 Sa contextualisation

Cette thèse d'intervention et de développement pour l'enseignement des TICs en arts au secondaire s'inscrit dans la lignée de la recherche qualitative. On peut dire que cette approche qualitative s'est bâtie autour de la contextualisation de projets; la définition d'une situation; la compréhension du processus proposé, des buts et objectifs visés par la méthode, de la pratique de l'enseignant et des données descriptives précises et diversifiées; et de la compilation de notes sur le terrain. Cette approche qualitative encourage aussi la pénétration de l'univers expérientiel des personnes, propose et facilite de nouvelles pistes pour la compréhension de phénomènes qui contribuent à améliorer la pratique. Elle permet de décrire, d'expliquer, de prédire et de contrôler cette pratique et elle est surtout associée à des modèles naturels.

Plusieurs définitions du concept de l'«approche qualitative» existent. Je me suis inspiré de celle de Nancy Burns et Suzanne K. Grove (1987), qui me semble correspondre à ma démarche. Elles mentionnent que, tout d'abord, une première compréhension du phénomène est essentielle. Suit le démantèlement de cette vision initiale, qui ressemble à une restructuration des éléments reliés à cette première compréhension du phénomène observé.

Cette restructuration permet une ouverture sur de nouvelles visions, favorisant l'émergence de l'intuition créatrice. En fait, elle encourage une toute nouvelle ouverture d'esprit, favorisant l'intuition créatrice, c'est-à-dire l'élaboration de nouveaux savoirs (acquis), permettant d'approfondir et d'enrichir la compréhension du phénomène à l'étude. On parle alors d'une transférabilité des connaissances, soit de nouveaux acquis pour les intervenants.⁵⁶

En fait, ces concepts clés de l'approche qualitative favorisent la découverte de pistes de recherche pertinentes dans la plupart des activités rédigées, faisant suite à l'observation et aux expérimentations sur le terrain. Les visées de l'approche qualitative, source d'inspiration du *Cahier d'activités*, sont empreintes d'une grande flexibilité. Il y a flexibilité au niveau du plan d'ensemble de la démarche et de son déroulement, qui s'effectuent à l'aide de techniques et de méthodes qui favorisent l'observation participante, la diffusion et l'utilisation de notes personnelles descriptives qui articulent des voies de recherche pouvant être pertinentes aux domaines des arts et de l'usage du multimédia interactif, et qui encouragent le développement. Ainsi, s'articule la proposition d'un transfert de l'approche classique à l'approche technologique.

⁵⁶ Nancy Burns et Suzanne K. Grove, propos cités dans: «L'approche qualitative. Caractéristiques de la recherche qualitative (Tableau de Auclair). Le développement de la problématique», *Notes de cours* du professeur Gilles Larin au niveau de la maîtrise au département des Sciences de l'éducation à l'Université Laval à Québec, Bloc 7, 1987, 25 pages, p. 2.

3.1.2 Le choix de la méthode

Cette étude vise à effectuer une analyse de besoins auprès d'enseignants au secondaire, confrontés à l'intégration des nouvelles technologies aux pratiques traditionnelles d'enseignement des arts plastiques. Elle devrait conduire à la création d'un *Cahier d'activités* capable de supporter le travail des enseignants. À cette fin, la recherche se limite à élaborer diverses façons de traiter le transfert de l'image à l'écran. Elle s'effectuera dans le contexte de la conception du cahier qui propose une série d'activités et de méthodes de travail impliquant l'exploration de l'image, du son et de la vidéo. Son champ d'intervention se situe au niveau de la didactique et des arts plastiques.

Comme le but de cette recherche est de développer un outil didactique pour aider les enseignants à intégrer les TICs à l'enseignement des arts plastiques au secondaire, cette étude s'est orientée vers la recherche de développement. Il s'agit d'une démarche de recherche appliquée, telle qu'élaborée par Van der Maren⁵⁷ (1989). Van der Maren propose trois formes de recherche de développement: 1) la recherche de développement de concepts; 2) le développement d'objets ou d'outils; 3) le développement ou le perfectionnement d'habiletés personnelles en tant qu'outils professionnels. L'objectif de cette thèse étant de développer un outil didactique, favorisant l'intégration du multimédia en arts plastiques dans les écoles secondaires, cette recherche se reconnaît plus particulièrement dans ce que Van der Maren définit comme une recherche de développement d'objet ou d'outil. Selon Van der Maren (1989), le développement d'objets

⁵⁷ J.-M. Van der Maren, *op.cit.*, p. 180.

viser la solution à des problèmes rencontrés sur le terrain de la pratique. Il s'explique :

... la recherche appliquée semble efficace dans la mesure où elle apporte des solutions aux problèmes et pour y arriver les théories confiées à nos recours ne font que servir qu'à la recherche de solution.⁵⁸

Selon Van der Maren (1989), le développement d'un objet pédagogique, qu'il s'agisse de procédés, de moyens qui s'appliquent à un milieu ou à un autre, doit suivre un cheminement proche de la résolution de problèmes, s'il veut se faire avec un minimum de rationalité.⁵⁹ En ce sens, le processus qu'il propose pour la recherche de développement comporte quatre étapes, décrites dans les paragraphes qui suivent: une étape d'analyse de marché; une deuxième d'analyse de l'objet; une troisième étape de préparation et, enfin, une étape de mise au point. Ces quatre étapes de recherche de développement de Van der Maren (1989) seront explicitées avant de les aborder en fonction de cette recherche.

3.2 Phase 1 : Analyse de besoins

Selon Van der Maren (1989), la recherche d'objets ou d'outils débute par une phase qu'il appelle «phase d'analyse de marché»⁶⁰. Dans le cadre de cette étude, tout en s'inspirant de la proposition de Van der Maren, nous utiliserons l'appellation «analyse de besoins» pour décrire l'intervention que nous ferons auprès d'une population d'enseignants pour identifier leurs besoins. Ainsi, c'est au cours de cette première phase que nous tenterons de

⁵⁸ *Ibid.*

⁵⁹ *Ibid.*, p. 179.

⁶⁰ *Ibid.*

répondre à ce type de questions : qui veut faire quoi? avec qui? avec quoi? dans quel contexte? avec quelles ressources? à propos de quoi et selon quelles procédures? L'étape d'analyse de besoins constitue une étape très importante, car elle permet de préciser à quels besoins devra répondre l'outil didactique que l'on tente de développer.

Plusieurs opérations entrent en ligne de compte pour assurer la réussite de cette étape de travail. Pour ce faire, nous avons utilisé les questions suggérées par Van der Maren (1989) et qu'il associe à la résolution de problèmes. Il s'agit de questions simples permettant de bien cerner notre terrain d'investigation : qui? avec qui? dans quel but? dans quel contexte? avec quelles ressources? Alors, dans le cadre de cette étude, il s'agit bien d'enseignants (qui?) désirant intégrer les TICs à l'enseignement des arts plastiques au secondaire avec le support d'autres intervenants, tels la direction de l'école, les techniciens, etc. Il s'agit aussi d'enseignants qui travaillent avec des élèves du secondaire (avec qui?), dans le but d'intégrer les technologies à leur enseignement quotidien et ce, dans un contexte de changements pédagogiques provoqués par l'arrivée des nouveaux programmes ministériels en arts dans nos institutions du Québec et d'ailleurs (dans quel contexte?). Enfin, cette étude entend répondre à la question «avec quelles ressources?» dans la mesure où nous entendons préciser le niveau d'accessibilité et de disponibilité des moyens technologiques, des ressources humaines et matérielles mises en place dans les écoles. L'analyse de besoins s'est effectuée à partir de trois modes d'investigation : le sondage électronique, l'entrevue semi-dirigée, la sélection et l'analyse de la documentation disponible.

3.2.1 Le sondage électronique

Le sondage, qui se voulait une amorce à la recherche date déjà de cinq ans. Il a permis, dans le cadre de cette étude, de comprendre comment les enseignants vivaient quotidiennement l'intégration des TICs dans le domaine des arts et ce, avant même l'arrivée du programme de formation de l'école québécoise. Le sondage prend la forme d'un questionnaire en ligne, diffusé via Internet avec la collaboration de l'AQESAP, et s'adresse à l'ensemble des éducateurs et éducatrices du Québec (environ deux cent cinquante membres) de la communauté enseignante des arts plastiques au secondaire.

À la page d'accueil, paraissent le nom de l'auteur du sondage, la provenance du document (soit l'UQAM), les objectifs et attentes de l'étude, ainsi que les consignes pour répondre adéquatement au questionnaire. Quant au répondant, il identifie sa commission scolaire (facultatif) et son niveau d'enseignement au secondaire (de 1 à 4). C'est sous le sceau de la confidentialité qu'il répond au sondage (voir appendice A).

Sur deux cent trente-sept membres dans l'association (AQESAP), comprenant des étudiants en arts, des enseignants du primaire et du secondaire, de l'université et du collégial, trente-deux enseignants en arts plastiques au secondaire ont répondu au questionnaire, soit 19% de l'ensemble, ce qui est à la limite du pourcentage représentatif d'une population. 40% des répondants proviennent des grands centres du Québec, soit Montréal, Québec, Sherbrooke et Chicoutimi; 60%, des régions, soit les Appalaches, la Beauce, les Laurentides, Lanaudière et Sept-Îles. Les participants répondent avec un maximum de précision.

La réception des questionnaires donne lieu à une compilation des résultats, paraissant à l'appendice A. «Compiler» consiste tout d'abord, dans ce cas-ci, à «comparer» les réponses, c'est-à-dire à procéder par rapprochement et confrontation entre les informations représentées par les mots, qui correspondent aux thèmes choisis au départ : 1) situation actuelle/désirée, 2) matériel disponible en classe, 3) formation, 4) pertinence en fonction du programme de l'école québécoise, 5) enseignement du multimédia en art, 6) les commentaires généraux. Ces thèmes permettront alors de prendre le pouls de la population enseignante, en vue d'en dégager les tendances. En ce qui a trait aux variantes ou aux réponses hors de propos, elles sont momentanément regroupées et ajoutées à la fin du questionnaire sous la rubrique «Commentaires généraux» (voir appendice A).

3.2.2 Les entrevues semi-dirigées

Les entrevues de type semi-dirigé se sont déroulées individuellement sur le lieu de travail des répondants, sauf pour deux d'entre eux pour qui l'entretien a eu lieu au téléphone ou par courriel. L'ensemble des entrevues a été réalisé sur une période de quatre mois. Les propos furent enregistrés sur bande magnétoscopique pour fin de compilation, pour la relecture, l'écriture et l'analyse des commentaires et des observations des intervenants. Les sujets se sont identifiés volontairement au début de l'entrevue, conscients du fait que les lecteurs de la thèse connaîtront leur nom (voir l'accord de collaboration à l'appendice B). Le contenu des entrevues a mis au jour la perception de la situation actuelle et souhaitée par les enseignants. En général, les questions s'orientent toutes vers le même but, soit de dégager la situation de l'enseignement des TICs en arts au secondaire. S'ensuit la démarche d'analyse des résultats des entrevues. Celle-ci consiste en une synthèse de l'ensemble des réponses, comportant le regroupement des éléments

communs, identifiés en tenant compte de l'orientation première des questions, que vous retrouverez à l'appendice A.

3.2.3 Les participants à l'étude

Les participants, consultés pour les fins de cette étude, sont des intervenants qui œuvrent au Québec. Il s'agit surtout d'enseignants impliqués en arts et technologies, dont la pratique implique le mixage des médiums à la fois traditionnels et technologiques. On retrouve des chercheurs en traitement du son, de l'image numérique, de la vidéo, ayant marqué par leur implication l'intégration et l'utilisation des TICs au Québec et ailleurs, des chercheurs qui se sont impliqués depuis les vingt-cinq dernières années et qui s'interrogent sur l'enseignement et sur le rôle de la machine comme outil d'apprentissage au service de l'art. Les sujets au nombre de sept ont été sélectionnés, en tenant compte de leur rôle, leur fonction et leur implication en tant qu'intervenants dans le développement, l'utilisation et l'intégration des TICs en arts et en éducation au Québec (voir la liste des participants au chapitre IV).

3.2.4 L'analyse de la documentation disponible

C'est dans le cadre de nos sessions de formation et de nos expériences avec l'industrie, concernant l'approche multimédia, imbriquant l'image, le son, la vidéo et couvrant de plus l'animation et le scénique, que l'on retrouve au début et en appendice au *Cahier d'activités* une très grande variété de documents et références à saveur pédagogique. Ce matériel sera analysé, sélectionné et cumulé comme base de travail aux activités du *Cahier* (voir «Table des matières», *Cahier d'activités*).

3.3 Phase 2 : Analyse de l'objet

3.3.1 Conceptualisation / Modélisation

Selon Van der Maren (1989), l'analyse de l'objet comporte deux étapes: une étape de conceptualisation et une étape de modélisation. Les explications de Van der Maren, concernant ces deux étapes, ne sont, par contre, définies que très succinctement, avec relativement peu d'indications, et sont en quelque sorte amalgamées.

Van der Maren (1989) propose que:

... l'on conceptualise l'objet afin de pouvoir élaborer un modèle, c'est-à-dire une représentation cohérente des éléments qui doivent le composer et des contraintes auxquelles il doit répondre. Tant pour les composants que pour les exigences, il faut établir un ordre de priorité permettant d'établir la liste ordonnée des éléments que l'on pourrait éventuellement sacrifier advenant des difficultés de réalisation.⁶¹

L'étape de conceptualisation de l'objet, dans ce cas-ci, le guide d'activités, a consisté à identifier les repères théoriques pertinents, allant jusqu'à répertorier les composantes que nous voulons mettre en application et qui forment les bases du processus multimédia, nous permettant de développer un guide d'activités en respectant les besoins identifiés. C'est ainsi qu'ont été identifiées cinq grandes composantes qui interagiraient entre elles, soit: l'image, le son, la vidéo, l'animation et le scénique. Comme Van der Maren (1989) ne précise pas en quoi consiste l'étape de conceptualisation, la manière de conceptualiser l'objet, il a été convenu de retenir les éléments théoriques et pratiques tirés des expérimentations de terrain, tels le feedback des élèves et des enseignants fréquemment enregistrés sur vidéo et,

⁶¹ *Ibid.*, p. 180.

par la suite, analysés; la compilation des commentaires porte à la fois sur le mode de déroulement des activités, sur la méthodologie et la compréhension de l'activité, via une rétroaction et un dialogue constants avec les participants, etc.

L'étape de modélisation a servi à organiser et à mettre en forme l'outil didactique. C'est à cette étape que nous avons procédé à l'organisation et à la mise en forme de l'objet. En effet, c'est à cette étape que furent posés les premiers jalons de l'outil didactique qui ont été identifiés. L'outil proposé aux enseignants prendrait la forme d'un cahier d'activités, dans lequel on retrouverait une roulette d'idées. Cet outil de référence permet à l'enseignant de visualiser les activités offertes dans le *Cahier d'activités*. L'enseignant peut utiliser cette roulette médiatisée pour sélectionner les activités qu'il veut explorer. Cette roulette comporte cinq modules : l'exploration de l'image, l'exploration du son, l'exploration de la vidéo, l'exploration de l'animation et l'exploration scénique. Chaque module comporte une suite d'activités : la présentation de l'activité, les compétences visées, les stratégies pédagogiques, des propositions de rétroaction et d'évaluation.

3.4 Phase 3 : Préparation de l'outil

Essentiellement, la troisième phase consiste, selon Van der Maren (1989), à préparer la mise à l'essai de l'outil. Van der Maren identifie trois types d'opération associées à cette phase: 1) l'élaboration et l'évaluation des stratégies alternatives de réalisation; 2) l'évaluation des stratégies par simulation; 3) le choix et la construction des prototypes.

3.4.1 Élaboration et évaluation des stratégies alternatives de réalisation

Il existe donc une certaine interaction entre cette phase de préparation de l'objet et sa modélisation. Cela se présente, comme nous le propose Van der Maren (1989), comme un cycle où chaque étape influence l'autre. La frontière entre l'analyse de l'objet et la phase d'opération est imprécise. Par ailleurs, si Van der Maren présente le développement de l'objet comme un cycle linéaire, dans mon cas, les opérations ne se sont pas succédées mais ont interagi. Ainsi, la conception du *Cahier d'activités* ne s'est pas développée de façon linéaire, mais en interaction constante avec les enseignants auprès de qui l'ensemble des choix se sont précisés dans l'action, dans l'expérimentation. L'ajustement des opérations s'est effectué dans un constant va-et-vient de l'ensemble des éléments constituant du *Cahier*. En effet, l'image, le son, la vidéo, l'animation et le scénique s'entrecroisent et parfois interagissent, de sorte que ce qui se construisait produisait dans l'expérimentation une interrelation des activités, conduisant progressivement à de nouveaux axes conceptuels.

3.4.2 L'évaluation des stratégies par simulation

L'évaluation des stratégies s'est faite par simulation ou expérimentation des groupes ciblés (élèves-enseignants). Il s'agissait de clarifier les différentes étapes du déroulement des activités en évaluant les résultantes et les réponses des élèves en rapport avec les orientations, les approches méthodologiques et les objectifs visés, en ce qui a trait aux étapes d'apprentissage et aux stratégies utilisées. Donc, il s'agissait d'une restructuration et d'une analyse constantes de l'outil didactique initial, afin d'évaluer l'ergonomie d'une approche systémique, pouvant aussi, dans un deuxième temps, présenter un système ouvert, c'est-à-dire une façon simple

et articulée d'utiliser l'outil (*Cahier d'activités*) proposé, de manière à ce que les enseignants puissent ensuite l'adapter à leur propre contexte de travail. L'évaluation des stratégies d'apprentissage s'est donc faite simultanément à l'expérimentation en cours (en contexte scolaire) et suite aux observations en atelier par la vidéo et lors des rétroactions. Cette procédure a facilité la perception des difficultés rencontrées, l'émission de commentaires et de suggestions par les acteurs, afin d'améliorer les prototypes. Nous avons aussi sollicité la collaboration et la participation d'une enseignante d'expérience en arts plastiques, soit Sylvie Allard⁶², qui avait comme rôle d'expérimenter la structure ergonomique du *Cahier*, la formulation des étapes et même quelques-unes des activités proposées.

3.4.3 Le choix et la construction du prototype

La construction du prototype proposé témoigne du travail d'expérimentation ayant favorisé l'ensemble des stratégies d'approche. Le choix et la construction du prototype, en constantes évolution et modification de toutes sortes en rapport avec les expérimentations effectuées, ont intégré des changements et créations d'outils d'information supplémentaire, par exemple, l'ajout de *La roulette d'idées* qui facilite la lecture de l'ensemble des activités et le choix de celles-ci en un seul coup d'œil.

3.5 Phase 4 : Mise au point de l'objet

Selon Van der Maren (1989), la quatrième phase, menant au développement de l'outil, correspond à la mise au point de l'outil. Essentiellement, la mise au

⁶² Mad. Sylvie Allard est enseignante en arts plastiques au département de *Visual Arts and Technology*, au *Pierrefonds Comprehensive High School* (Québec). Son site Web est : syallard@lbpearson.ca.

point implique 1) des essais d'implantation, 2) l'évaluation des essais, 3) l'adaptation et la modification du prototype, 4) la mise en marché.

3.5.1 Essais d'implantation

Cette phase a consisté à mettre à l'essai un ensemble d'activités, en vue de les évaluer et de les adapter aux besoins identifiés antérieurement. Il s'agissait de diverses approches et méthodes, comportant au-delà de vingt-cinq activités et se rapportant à l'image, au son, à la vidéo, à l'animation et au scénique. Chaque prototype avait été expérimenté en classe réelle et par simulation dans des ateliers de formation de toutes sortes impliquant à la fois enseignant et élèves.

3.5.2 L'évaluation des essais

Certaines structures ont été retirées suite à l'évaluation du prototype, à cause de la complexité et de la lourdeur de l'information, afin de favoriser la compréhension et l'exploration des modules, l'accès ayant été préalablement trop limité à un matériel ou, encore, à un environnement qui ne se prêtait pas très bien à leur déroulement.

3.5.3 L'adaptation et la modification du prototype

L'adaptation et la modification du prototype ont consisté à clarifier les éléments théoriques et techniques du prototype, le but étant d'optimiser le format pratique et l'atteinte des objectifs d'apprentissage, afin d'en clarifier les stratégies. Le résultat permet ainsi d'atteindre un compromis maximisant le potentiel d'utilisation très diversifié du *Cahier*.

3.5.4 La diffusion du prototype

Le *Cahier d'activités*, comme son nom l'indique, se présentera sous forme d'un cahier «anneaux» imprimé sur carton laminé de format 8,5" x 11" reliant un ensemble de feuilles détachables perforées, en facilitant le retrait pour consultation des activités proposées.

Le choix de la méthode de Van der Maren (1989) proposée ici a favorisé l'analyse et la modélisation de l'outil didactique inscrit dans le volet intervention. Cet outil vise précisément à répondre à l'ensemble des besoins identifiés, en proposant des stratégies d'apprentissage à titre de solutions d'échange supportant les efforts de l'enseignant confronté à la tâche d'intégration des nouvelles technologies au cours d'arts. Il s'agit de développer une approche pédagogique permettant à l'enseignant de motiver l'implication des élèves; de réduire la distance entre leurs deux cultures par un dialogue médiatique interactif; de bâtir des stratégies d'apprentissage proposant des systèmes ouverts, c'est-à-dire dépendants des relations de l'apprenant; d'apprivoiser les nouvelles écritures multimédias, combinant des supports pédagogiques qui possèdent des valeurs différentes (textes, images, sons, vidéos) et de conjuguer ces outils que sont la simulation et la modélisation; d'apprivoiser l'interactivité et naviguer dans de nouveaux espaces de connaissances.

L'adaptation, la modification et la clarification théoriques et techniques de l'outil ont été faites tout au long du développement de l'outil didactique, dans le but d'optimiser l'énonciation des objectifs d'apprentissage, la clarification

des stratégies proposées et le format de présentation du *Cahier*. Le résultat global rend compte de ces préoccupations, en proposant un outil dont les conditions d'utilisation sont très diversifiées. Le chapitre suivant explique comment nous nous sommes réappropriés chacune de ces étapes pour développer notre propre outil didactique.

CHAPITRE IV

LE CAHIER D'ACTIVITÉS: UNE RÉPONSE À L'ANALYSE DE BESOINS

4.1 Intégrer le multimédia à l'enseignement des arts plastiques au secondaire: L'analyse de besoins

Cette thèse a pour objectif principal le développement d'un outil didactique, s'adressant aux enseignants du secondaire, afin de supporter l'enseignant dans son entreprise d'intégration du multimédia à l'enseignement des arts plastiques dans les écoles secondaires. L'élaboration de cet outil s'est appuyée sur l'analyse de besoins, que nous avons effectuée auprès d'enseignants du secondaire en arts plastiques de la province de Québec au cours des années 2002/2003. Dans ce chapitre, nous entendons expliciter les résultats du sondage électronique, des entrevues et des témoignages réalisés sur une période allant de 2002 à 2003 et ceci, dans la perspective de bien isoler les besoins des enseignants en matière d'art médiatique; besoins devant être pris en compte pour l'élaboration de l'outil didactique que l'on entend réaliser.

4.1.1 L'analyse des données issues du sondage électronique

Étant impliqué directement dans l'enseignement des arts plastiques, je me suis basé sur cette expérience pour élaborer le questionnaire inspiré des échanges avec des collègues enseignants.

Les questions du sondage ont été développées autour de cinq thèmes principaux. Tel que mentionné antérieurement, chaque thème correspond à une section du questionnaire, qui regroupe un certain nombre de questions posées en fonction d'un centre d'intérêt recherché. Ces sections sont les suivantes : 1. la situation actuelle et désirée; 2. le matériel disponible en classe; 3. la formation; 4. le programme de formation de l'école québécoise; 5. l'enseignement du multimédia en arts; 6. les commentaires généraux.

La compilation de chaque question est supportée par un histogramme, qui vient clarifier visuellement les parties comparatives de cette analyse.

À la question 1 : «Quels sont les problèmes ou difficultés que les enseignants rencontrent dans l'enseignement des arts et des nouvelles technologies? Quatre options étaient offertes : a) Pédagogique B) Technique C) Information D) Autre(s) (spécifiez).» Au plan pédagogique, plusieurs enseignants (30%) ont mentionné la nécessité de créer leurs propres outils pédagogiques selon les compétences que l'on veut développer chez les élèves. Il a aussi été question du grand manque de temps, dont ils disposent pour le faire. Cependant, une solution à ce problème leur semble possible, si l'on engage leurs élèves dans le processus de création de ces mêmes outils. Au plan technique (70%), on a révélé que l'utilisation des Macs aurait connu quelques ratés concernant l'emploi de *AT-EASE* comme gestionnaire de réseau. On y a remédié en éliminant ce gestionnaire capricieux et en responsabilisant les élèves aux règles de bonne gestion de l'ordinateur. Les autres aspects de cette question ont été négligés par les autres répondants, n'ayant obtenu aucune réponse de leur part.

(app. A, ques. 1) Les problèmes ou difficultés que les enseignants rencontrent dans l'enseignement des arts et des nouvelles technologies?

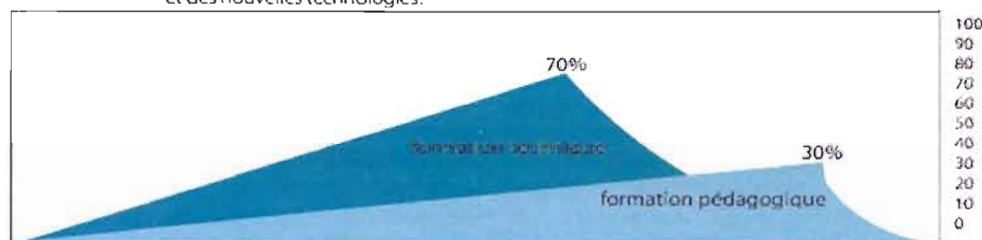


Figure 4.1 Besoin lié à la formation technique.

À la question 2 : «Quelles sont vos attentes en tant qu'enseignants des nouvelles technologies, dans le domaine des arts, en rapport avec le nouveau programme du Ministère? Avez-vous besoin d'un : A) Support pédagogique B) Support technologique C) Autre(s) (spécifiez)?», 75% des répondants ont manifesté le besoin d'un support technologique et, 25%, d'un support pédagogique. Voici le commentaire d'un répondant, que nous paraphrasons: Comme le nouveau programme exigera que chaque enseignant d'art au secondaire habilite ses élèves à l'utilisation de l'ordinateur, de la tablette graphique, du numériseur et de la caméra numérique, une forte demande en matière de formation est à prévoir.

(app. A, ques. 2) Vos attentes en tant qu'enseignants des nouvelles technologies, dans le domaine des arts, en rapport avec le nouveau programme du Ministère?

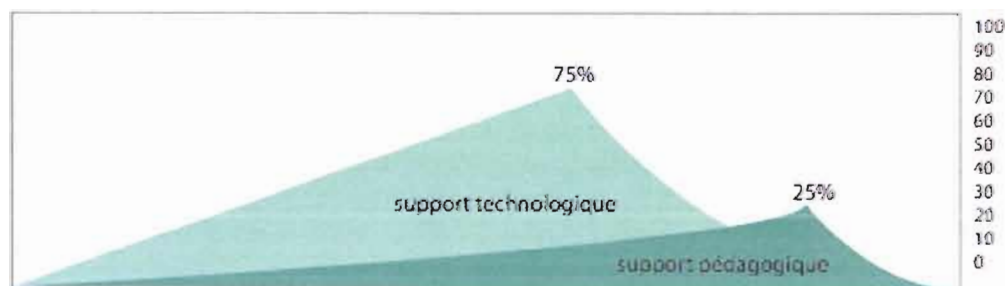


Figure 4.2 Majorité des enseignants accordent la priorité au support technologique plutôt que pédagogique.

À la question 3, portant sur le matériel disponible en classe et s'exprimant ainsi: «Les écoles, possèdent-elles maintenant le matériel adéquat pour l'enseignement des arts et des nouvelles technologies?», 78% des répondants ont manifesté le manque de matériel adéquat dans les écoles; 22% ont semblé satisfaits du matériel disponible et 10% ont précisé qu'il n'y a pas de matériel disponible à leur école, en signalant dans le commentaire que «la très grande majorité des écoles n'a pas les ressources voulues pour répondre à la réforme. Cependant, ce programme ne sera en application qu'en septembre 2004 et ce, pour le premier cycle du secondaire. On a donc le temps de remédier à cet état de chose.»

(app. A, ques. 3) Les écoles ne possèdent pas le matériel adéquat?

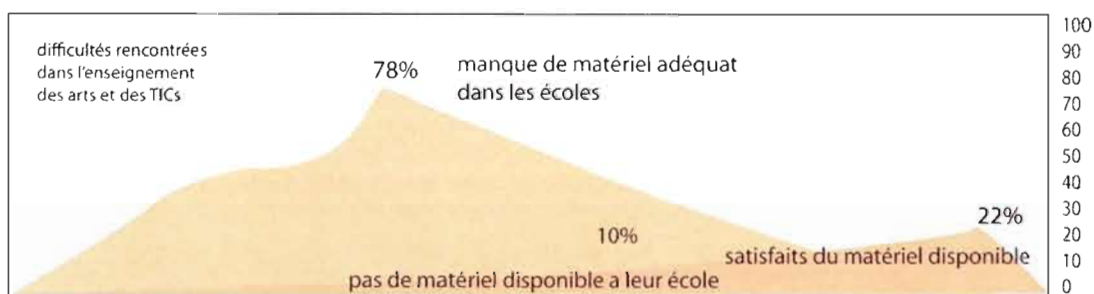


Figure 4.3 Majorité des enseignants accordent la priorité au support technologique plutôt que pédagogique.

À la question 4, concernant la formation dont les enseignants pourraient avoir besoin en rapport avec la technologie : «Quelles sont vos attentes en rapport avec les TICs en arts? Avez-vous besoin d'une formation? A) Oui B) Non C) Aucune attente?», 80% des répondants ont manifesté le besoin d'une formation; 20% n'en ressentent pas le besoin. Leurs attentes à l'égard des nouvelles technologies pourraient se résumer dans ce commentaire d'un répondant : «Je crois que, dès que l'on touche aux nouvelles technologies, on s'engage irrémédiablement dans un processus de formation continue,

puisque la technologie ne cesse de progresser. On est condamné à s'auto-former, si on veut être à la fine pointe des avancées technologiques.»

(app. A, ques. 4) Besoin d'une formation en technologie ?



Figure 4.4 Manifestation des répondants à l'égard de la formation.

À la question 5, il a été demandé aux enseignants quel type de formation ils souhaiteraient recevoir? «A) Technique B) Pédagogique C) Formation sur la réforme D) Autre(s) (spécifiez).» 74% des répondants ont dit souhaiter recevoir une formation technique; 20%, une formation pédagogique et, 6%, une formation particulièrement axée sur la réforme de l'enseignement. Certains aspects de la formation technique ont été mentionnés, dont ceux reliés aux logiciels tels Flash, Maya, Final Cut Pro III, DVD Studio Pro.

(app. A, ques. 5) Type de formation que les enseignants souhaiteraient recevoir ?

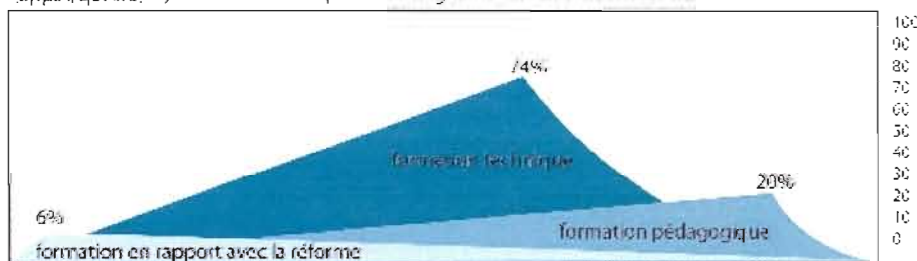


Figure 4.5 La majorité des répondants souhaitent recevoir une formation technologique en priorité.

À la question 6, «Seriez-vous intéressés à utiliser un document de référence pédagogique, facilitant l'enseignement des arts et des nouvelles technologies dans le quotidien?», 85% des répondants ont répondu par l'affirmative; 10% n'ont pas manifesté d'intérêt et 5% ont refusé l'ajout d'un autre outil didactique, appuyant leur position autour de ce commentaire d'un répondant : «L'esprit de la réforme est contraire à l'utilisation du guide pédagogique. Cette façon de faire est davantage liée à la transmission de connaissances qu'au développement de compétences.»

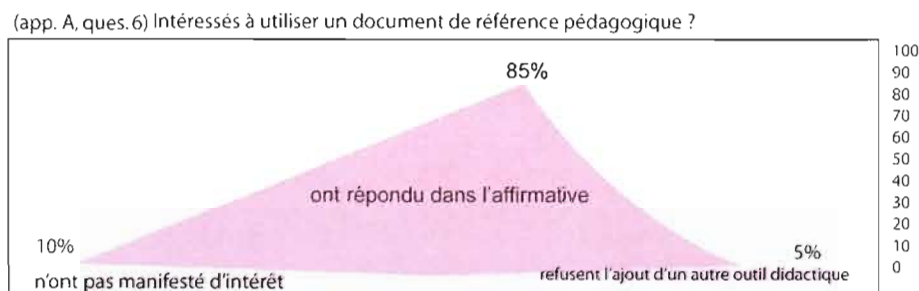


Figure 4.6 Manifestation des répondants à l'égard des références pédagogiques.

À la question 7, se rapportant au programme de formation de l'école québécoise, l'on demandait : «Selon vous, qu'est-ce qui manque aux enseignants du secondaire pour répondre aux attentes du nouveau programme? A) Information B) Formation C) Support pédagogique D) Support technique?» À cela, 20% des répondants ont manifesté un manque d'information; 64%, un manque de formation; 10%, un manque de support pédagogique et, 6%, un manque de support technique.

(app. A, ques. 7) Selon vous, qu'est-ce qui manque aux enseignants du secondaire pour répondre aux attentes du nouveau programme?

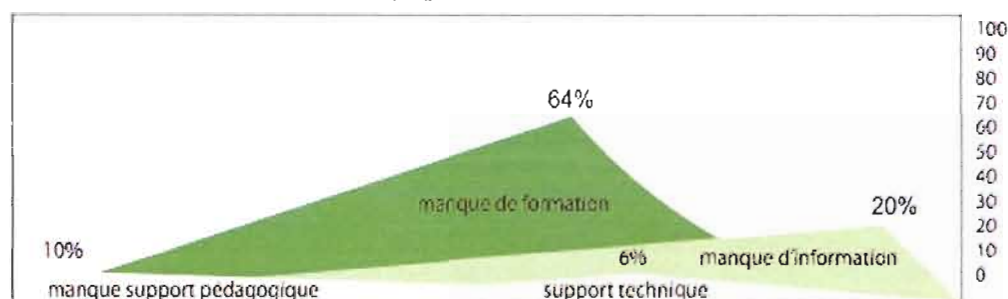


Figure 4.7 Manque de formation, absence d'information et de support technique, en vue de la réalisation du nouveau programme du MEQ.

À la question 8, «Les enseignants au secondaire, résistent-ils à l'utilisation des arts et des nouvelles technologies dans leur enseignement quotidien?», 80% des répondants s'accordent à dire que les enseignants sont ouverts à l'intégration des nouvelles technologies à l'enseignement des arts plastiques; 10% y voient de la résistance et 8% n'ont pas répondu à la question. Par ailleurs, 2% des répondants ont explicité leur réponse. La résistance viendrait du manque de matériel approprié, d'outil technologique disponible, du peu de formation offerte dans le domaine, en plus du temps suffisant pour suivre une telle formation. Certains répondants signalent aussi qu'il s'agit d'une question de maturation, expliquant ainsi le fait que certains enseignants ne sont pas prêts à faire le pas technologique. Il semble que chaque chose doit venir en son temps, lorsque le plan de réforme pédagogique obligera les enseignants à faire le pas. Pour l'instant, il semble bien que : «Seuls les enthousiastes de l'ordinateur l'ont inclus dans leur pratique, puisque le programme actuel n'en fait aucunement mention.»

Lorsque nous interrogeons les enseignants sur leur formation en multimédia en arts et sur celle qu'ils donnent dans leur milieu respectif, on est à même de constater l'écart qui subsiste entre les pratiques actuelles en art et celle que l'on véhicule dans le milieu scolaire.

(app.A, ques. 8) Les enseignants au secondaire, résistent-ils à l'utilisation des arts et des nouvelles technologies dans leur enseignement quotidien?

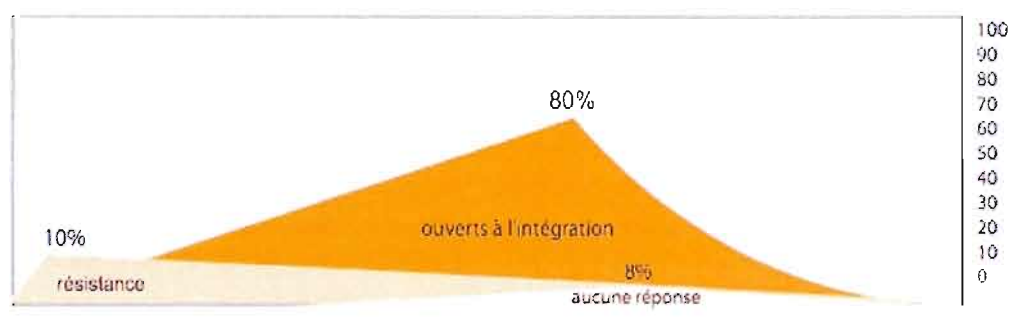


Figure 4.8 La résistance, liée à l'intégration des TICs à l'enseignement des arts plastiques, s'accroît.

À la question 9, «Quel est votre degré de connaissance du multimédia et de son processus de conception, de réalisation et de production dans l'enseignement des arts et des nouvelles technologies au secondaire? A) Un peu B) Beaucoup C) Ne l'enseigne pas du tout?», on relève que 80% des répondants ont dit avoir un peu de formation dans le domaine et seulement 5% des répondants estiment en avoir beaucoup et être à l'aise avec le domaine des multimédias. Par ailleurs, 15% des répondants affirment ne pas inclure cette dimension dans l'enseignement des arts plastiques.

(app. A, ques. 9) Le degré de connaissance du multimédia et de son processus de conception, de réalisation et de production dans l'enseignement des arts et des TICs au secondaire ?

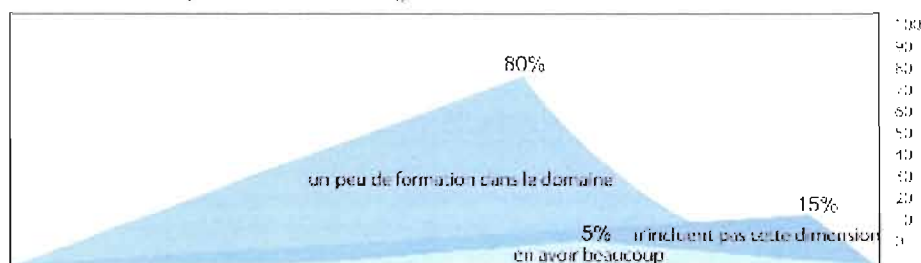


Figure 4.9 Connaissance des répondants en matière de technologies du multimédia.

À la question 10, «Quels modes d'intervention pédagogique peuvent être proposés aux enseignants, en vue de faciliter l'intégration des nouvelles technologies à l'enseignement des arts? A) Méthodes expérimentales de travail, c'est-à-dire des propositions d'expérimentation adaptées au contexte de l'enseignant confronté à un groupe d'élèves et aux difficultés que cela peut générer? B) Stratégies d'apprentissage, c'est-à-dire des interventions pédagogiques articulées, organisées et structurées en une série d'actions coordonnées en fonction d'un but, d'un objectif précis. C) Recettes maison, c'est-à-dire un plan d'actions bien déterminées dans une séquence précise? D) Support sur le Web, c'est-à-dire une source d'information pertinente de méthodes pédagogiques, plans de formation et matériels pédagogiques et techniques? E) Autre(s) (spécifiez)?», l'analyse des données démontre que les méthodes expérimentales de travail semblent être la voie privilégiée pour faciliter l'intégration des nouvelles technologies à l'enseignement des arts plastiques; 32% des répondants en ont fait mention. Les stratégies d'apprentissage ont été mentionnées par 20% des répondants; les recettes maison, par 25% des répondants et 23% ont mentionné le support obtenu sur le Web. Dans l'ensemble, les enseignants souhaitent, d'une part, une formation en matière de TICs et, d'autre part, que plus de temps leur soit alloué pour suivre ces formations, si le besoin s'en fait sentir.

(app.A, ques. 10) Quels modes d'intervention pédagogique peuvent être proposés aux enseignants, en vue de faciliter l'intégration des nouvelles technologies à l'enseignement des arts?

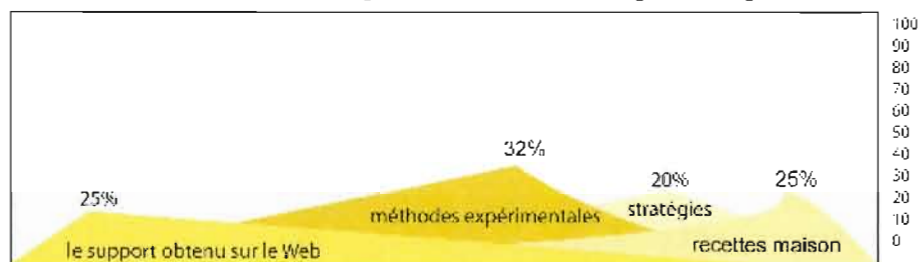


Figure 4.10 La majorité des répondants s'est orientée vers les méthodes expérimentales; quant au support sur le Web, il a aussi suscité de l'intérêt, de même que les recettes maison.

4.1.2 Analyse des données issues des entrevues

Sept participants ont fait l'objet d'une entrevue semi-structurée. Parmi eux, figurent : H. Fischer (2002), artiste, écrivain et philosophe, titulaire de la chaire Daniel Langlois en technologies numériques et en Beaux-Arts de 2000 à 2003 à l'Université Concordia à Montréal; A. Kroker (2003), professeur et philosophe, titulaire de la chaire de recherche en technologie, culture et théorie du Canada, au département des sciences politiques de l'Université de Victoria, à Vancouver; G. Rocher (2002), professeur sociologue au Centre de recherche en droit public de l'Université de Montréal; F. Monière (2003), alors président de l'AQESAP et corédacteur du programme d'arts plastiques à la Direction de la formation générale des jeunes (MEQ). Il est aussi conseiller pédagogique à la Commission scolaire au Cœur-des-Vallées, Gatineau; A. Roy (2002), enseignant en art et média à la Commission scolaire Sainte-Marie-de-Beauce; R. Rochon (2003), enseignant au secondaire, animateur local du Récit pour l'implantation des nouvelles technologies, responsable du domaine des arts à la Commission scolaire des Laurentides et président du Conseil pédagogique

interdisciplinaire du Québec (CPIQ); et A. De Gosztonyi (2003), enseignante dans une institution privée au Collège Marie de France à Montréal.

En général, les questions s'orientent toutes vers le même but, soit dégager la perception de l'interviewé sur la situation actuelle de l'enseignement des TICs en arts au secondaire. Cela a permis de saisir ce que représente l'intégration des TICs à l'enseignement des arts plastiques au secondaire en termes de besoins de formation et de support à l'action et de relever les pratiques actuelles des TICs relativement à l'enseignement des arts plastiques à l'école.

Robert Rochon (2003) souligne les difficultés rencontrées au niveau de la formation des enseignants, lorsqu'il s'agit de leur faire comprendre le sens des TICs et la nécessité de les intégrer aux arts plastiques. En effet, il rapporte quelques éléments qui ont trait aux préjugés des enseignants, lorsque vient le moment d'aborder l'apprentissage des TICs. Il souligne que les nouveaux enseignants n'ont pas toujours eu l'occasion d'avoir une formation en matière de nouvelles technologies et le jugement de l'enseignant, biaisé par certains préjugés concernant l'informatique, peut s'ajouter comme frein à l'apprentissage. Enfin, il ajoute que les enseignants croient erronément que la machine fait tout à leur place.⁶³

F. Monière (2003), pour sa part, parle de la difficulté qu'éprouvent les enseignants à saisir le nouveau rôle qu'ils auront à jouer. Il insiste sur le fait que l'avènement des TICs a modifié la pratique artistique, introduisant de nouvelles dimensions esthétiques qui, parfois, se trouvent à écarter d'autres pratiques et savoir-faire jusque-là très valorisés; phénomène qui peut laisser

⁶³ Entrevue avec Robert Rochon, *loc.cit.* Appendice A.

l'enseignant désemparé, ne sachant plus très bien comment procéder et évaluer les activités d'apprentissage et les réalisations des élèves.⁶⁴

Andrea De Gosztanyi (2003), reliant la pratique et l'enseignement des technologies à sa classe en arts plastiques, mentionne la difficulté de gestion des groupes d'élèves lorsque seulement deux salles multimédia sont disponibles pour l'ensemble de l'école. Elle n'est pas convaincue que la machine remplace l'art, par exemple, lorsqu'il s'agit de la photographie de synthèse comparativement à la photographie traditionnelle. Elle s'interroge sur la façon d'aborder ce sujet avec un groupe de trente-cinq élèves.⁶⁵

Guy Rocher (2002) mentionne qu'avec la mondialisation, l'environnement de la classe a changé, car elle n'est plus maintenant le seul véhicule de l'information. En effet, l'enseignant se retrouve dans un contexte de formation et d'apprentissage différent, car l'information est disponible de la même manière pour les élèves et l'enseignant. Cette ouverture sur le monde est importante à tous les niveaux d'enseignement et, aussi, dans le domaine des arts et des technologies. Il ajoute l'importance pour l'enseignant de filtrer l'information que l'on relève de l'Internet, sachant très bien que nous sommes envahis par de l'information qui n'est pas contrôlée par des spécialistes. Il

⁶⁴ Entrevue avec François Monière, alors président de l'AQESAP et corédacteur du programme d'arts plastiques à la Direction de la formation générale des jeunes (MEQ). Il est aussi conseiller pédagogique à la Commission scolaire au Cœur-des-Vallées, Gatineau. Témoignage sur l'enseignement des technologies d'information et de communication en art au Québec et les attentes et l'implication de la Réforme du MEQ. Rencontre téléphonique avec Pierre Pepin à Montréal, le 26 février 2003, 2 pages. Appendice A.

⁶⁵ Appendice A. Andrea De Gosztanyi est professeure aux niveaux secondaire et collégial au Collège Marie de France à Montréal. L'entrevue a porté sur la situation actuelle de l'enseignement des technologies dans le domaine des arts. Rencontre avec Pierre Pepin à Montréal, le 12 février 2003, 2 pages.

mentionne l'importance de développer et d'explorer des nouvelles voies pour développer la créativité, l'imaginaire et la création en arts plastiques.⁶⁶

Hervé Fischer (2002) parle de l'insécurité et même d'un certain désarroi des enseignants face aux technologies. Les enseignants éprouvent des difficultés à développer la maîtrise des technologies, à cause du vieillissement rapide des équipements technologiques et de leur coût.⁶⁷

Arthur Kroker (2003) souligne, dans ses commentaires, que l'enseignant en arts plastiques doit intégrer les technologies et s'impliquer à tous les niveaux d'intervention, quelles que soient les disciplines. Cela peut passer par le travail du son, de l'image, de la vidéo et bien d'autres domaines encore.⁶⁸

André Roy (2002), enseignant en art et multimédia à la Commission scolaire Sainte-Marie-de-Beauce, converge vers la même pensée, en ce qui a trait au rôle futur de l'enseignant.⁶⁹

⁶⁶ L'entrevue avec Guy Rocher, sociologue et professeur au Centre de recherche en droit public de l'Université de Montréal, s'est déroulée au département de Droit à l'Université de Montréal, le 27 novembre 2001. Voir appendice A. Son approche se confirme dans: Guy Rocher, «Témoignage sur la situation du décrochage chez les garçons dans nos institutions québécoises», rencontre radiophonique avec Marie-France Bazzo, à Montréal, *Indicatif présent* de Radio-Canada, le 6 novembre 2001.

⁶⁷ Fischer, Hervé. Entrevue avec Hervé Fischer, artiste écrivain et philosophe, alors titulaire de la chaire Daniel Langlois des technologies numériques et des Beaux-Arts à l'Université Concordia. H. Fischer est directeur de l'Observatoire international des nouveaux médias rattaché à l'UQAM depuis 2006. La rencontre avec Pierre Pepin eut lieu à Montréal, le 27 décembre 2002, 5 pages. Appendice A.

⁶⁸ Entrevue avec A. Kroker, *loc.cit.* Appendice A.

⁶⁹ Entrevue avec André Roy, enseignant en art et média à la Commission scolaire Sainte-Marie-de-Beauce, sur la façon d'introduire les nouvelles technologies dans les arts au secondaire et, même, au niveau primaire, sur les attentes des professeurs en arts et technologies, aussi en rapport avec la formation des maîtres et au support que devrait fournir le MEQ comme support pédagogique. Rencontre avec Pierre Pepin au *Congrès des quatre arts*, Hotel Loews le Concorde à Québec, le 7 novembre 2002, 4 pages. Appendice A.

Plusieurs questions ont été soulevées, variant d'un contexte à l'autre, mais tous les interviewés ont souligné les difficultés, que soulève l'intégration des TICs à l'enseignement des arts plastiques, auxquelles l'enseignant se confronte quotidiennement. Parmi elles, figurent la complexité de la technologie, le nombre d'élèves dans les classes, l'inaccessibilité du matériel, l'apprentissage des logiciels, la rareté ou l'absence d'outils didactiques de travail, etc. Cette étude s'inscrit donc à la suite de l'analyse des besoins identifiés auprès d'enseignants en arts plastiques œuvrant au secondaire. Il nous semble opportun de développer un outil didactique susceptible d'offrir à l'enseignant un support à la réflexion et à sa pratique de formateur en arts plastiques. Il s'agit d'un outil qui, tant par sa forme que par le fond, constituerait pour l'enseignant un guide de travail utile, non seulement pour l'aider à comprendre les TICs et les apprivoiser, mais pour parvenir à les intégrer à une approche traditionnelle d'enseignement des arts plastiques.

4.2 Les grandes orientations pédagogiques du *Cahier d'activités*

En s'appuyant sur les résultats de notre analyse de besoins, il nous a été possible de bien cerner les grandes orientations que devrait avoir l'outil didactique que nous entendions élaborer. L'orientation du *Cahier d'activités* se définit autour de trois concepts : la convergence, l'hybridité et l'émergence.

Ces trois concepts font partie des composantes du processus multimédia. La convergence rassemble les techniques ou les disciplines transférées sur support numérique, favorisant le transport de voie numérisée, les supports de transfert d'information (tels les CD ROM, DVD, Internet, etc.). L'hybridité, de

par le croisement qu'elle procure des outils, des moyens, des techniques de la communication et de l'information que l'enseignant utilise en classe, favorise l'immersion de l'approche artistique traditionnelle à l'approche technologique. L'hybridité conduit à la nécessité de créer un véritable lieu d'échange interactif sur les derniers développements dans le domaine des nouvelles technologies hybrides. L'émergence des nouveaux médias offre des solutions de communication à valeur ajoutée, propose des solutions novatrices de l'analyse de besoins aux stratégies, de la conception jusqu'à l'implantation des technologies de communication, ainsi qu'une grande variété d'outils d'accompagnement distinctifs, sur lesquels repose l'ensemble des activités proposées transposant l'approche artistique traditionnelle à l'approche technologique.

L'objet de cette thèse étant de supporter les enseignants en arts plastiques confrontés aux nouvelles réalités des arts en matière d'expression artistique, il a fallu tenir compte de l'impact de l'avènement du multimédia et de l'Internet sur les pratiques artistiques et sur la formation en arts et faire appel à un ajustement au niveau de cette formation.

Dans le *Cahier d'activités*, l'enseignant trouve des contenus, des outils d'apprentissage, des propositions d'activités et des indices d'évaluation des apprentissages, autant d'indications qui sauront répondre à ses besoins. Ce cahier respecte l'esprit des nouveaux courants pédagogiques du MEQ et se veut une porte d'entrée pour s'approprier du nouveau contexte d'apprentissage des arts visuels et médiatiques, intégrant par surcroît les médias, la science et la technologie. Par ricochet, ce cahier, dont les visées primordiales sont de natures pédagogique et artistique, entend mettre l'enseignant en relation avec l'évolution technologique globale actuelle. Il souhaite faire de l'enseignant un «être de modernité», influençant de la sorte

la qualité de son enseignement, le rapprochant de l'univers «technologique» dans lequel évoluent ses élèves.

Par ailleurs, les activités proposées dans le *Cahier* suscitent généralement un travail en équipe, visant la coopération entre les élèves et entre les groupes d'élèves. En variant ses stratégies d'apprentissage, l'enseignant provoque la confrontation des idées, incite au partage des informations, stimule la participation et l'interrelation entre les élèves.

Le *Cahier d'activités*, conçu sous forme de modules d'apprentissage, vise essentiellement les objectifs suivants :

- Proposer un outil pratique et de formation continue aux enseignants.
- Favoriser le transfert de l'approche traditionnelle de l'enseignement des arts plastiques à l'utilisation d'outils informatiques.
- Renouveler les pratiques d'utilisation des médias en arts plastiques, en maintenant un lien de progression ou d'enrichissement entre les modules.
- Favoriser, par la multiplication des activités d'apprentissage possibles, l'utilisation et l'intégration des arts et des technologies comme outils complémentaires de découverte et de support au processus de création d'élèves de niveau secondaire.
- Comprendre le rôle de plus en plus essentiel que les élèves, en tant que citoyens de ce nouveau millénaire, joueront dans ce monde de la

globalisation où l'information circule au-delà des frontières géographiques.

- Favoriser la créativité des usagers de ces modules pour créer de nouvelles images innovatrices qui vont au delà des logiciels et des programmes existant sur le marché.

Si l'on se reporte à l'analyse, que l'on a fait des besoins des enseignants à l'égard de l'intégration des nouvelles technologies aux arts plastiques, il faut comprendre que l'outil didactique qui leur serait offert ne pourrait s'en tenir qu'à la présentation de logiciels. Aussi, cet outil didactique entend proposer une variété d'activités et de stratégies pédagogiques, conçues comme des avenues permettant d'aller au delà des possibilités du programme scolaire utilisé, quelle qu'en soit la nature, afin d'explorer tout le potentiel de l'image numérique.

4.3 Organisation stratégique des modules d'apprentissage

Comme spécifié au chapitre précédent, le *Cahier d'activités* et l'organisation stratégique des modules d'apprentissage ne se sont pas faits de façon seulement linéaire. Bien au contraire, leur élaboration s'est effectuée avec le souci d'un contenu unique pour chaque module, mais aussi dans un contexte d'interactivité allant au delà de chacun des modules. Il s'agit de tenter de répondre au contenu des arts plastiques et aux grandes orientations du programme de l'école québécoise. Le *Cahier* va au delà d'une approche purement multimédia; cette approche y est complémentarisée par des modules élaborés sur l'animation et le scénique. Cet outil de travail permet de couvrir l'ensemble des médias disponibles dans les écoles et de répondre

ainsi à une approche globale médiatique de l'activité, amenant les participants (élèves/enseignant) à performer quasi de manière illimitée.

Structure du *Cahier d'activités*

Les modules du *Cahier d'activités* sont les suivants:

1. L'exploration de l'image
2. L'exploration du son
3. L'exploration de la vidéo
4. L'exploration de l'animation
5. L'exploration scénique

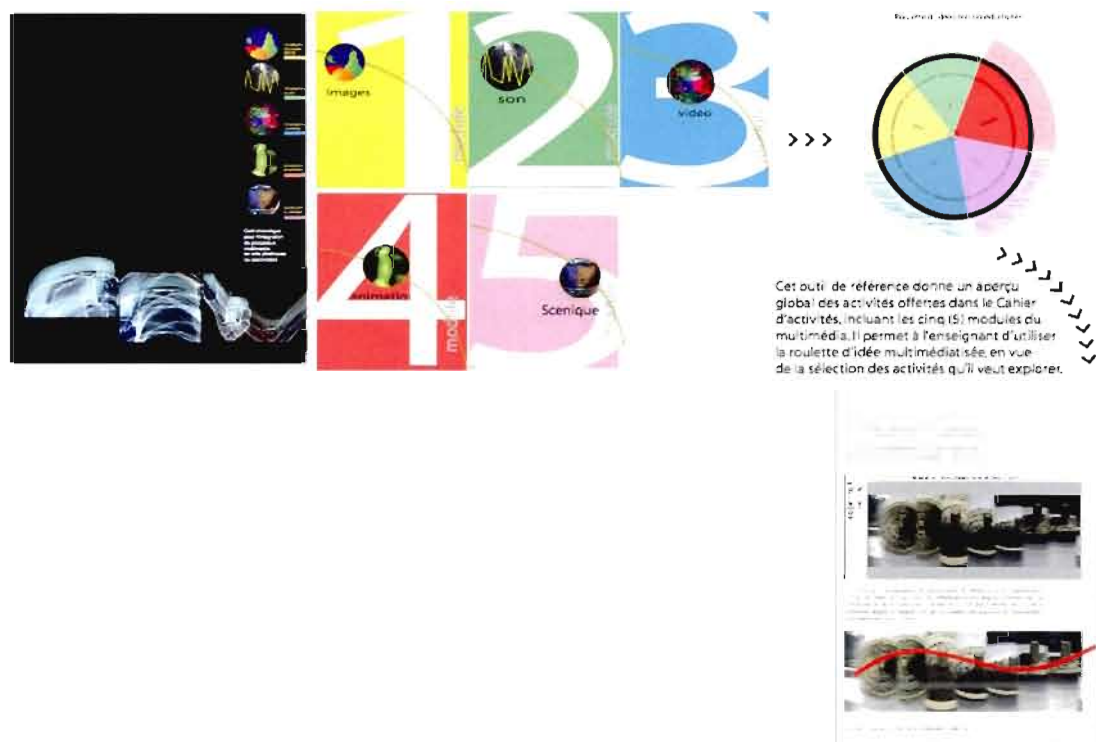


Figure 4.11 Composantes visuelles du *Cahier d'activités*.

L'enseignant choisit, à l'aide de *La roulette d'idées*, trois modules d'exploration qui sont suggérés du fait qu'ils répondent à l'approche multimédia, dont les composantes sont : l'image, le son et la vidéo. Ce choix est complémentarisé et renforcé par la présence de deux autres modules, tels que le module d'animation et le module scénique. L'enseignant va constater très rapidement qu'il va au delà de l'activité d'exploration proposée, en relocalisant des sources d'information autres qui ne sont pas dans le processus initial du choix des modules. Le choix des modules donne accès à l'enseignant à la description de l'activité, à la démarche suggérée de l'activité, à l'information technique et aux outils technologiques pour la réalisation de chacune des activités.

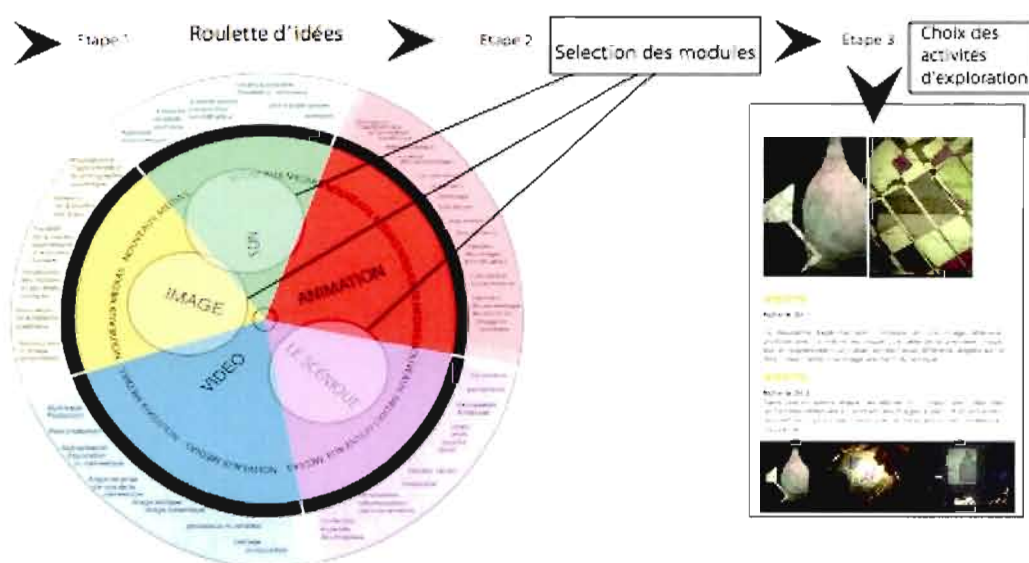


Figure 4.12 Simulation de la sélection des modules, des activités et du contenu des activités par l'enseignant.

Afin de faciliter l'utilisation de ces modules et la traversée interdisciplinaire, que l'on souhaite provoquer, on propose une roulette d'idées, de manière à offrir à l'enseignant une représentation visuelle des cinq modules et des possibilités d'apprentissage que cela comporte.

4.3.1 *La roulette d'idées*

Cet outil didactique de référence permet à l'enseignant de visualiser les activités offertes dans le *Cahier d'activités* pour chacun des cinq modules, couvrant l'ensemble du processus multimédia. L'enseignant, comme l'élève, peut aussi utiliser *La roulette d'idées*, pour sélectionner les activités qu'il veut explorer. Cette roulette offre une représentation visuelle des cinq modules et des offres d'apprentissage que cela comporte et ce, afin de faciliter l'utilisation de ces modules et la traversée interdisciplinaire, que l'on souhaite provoquer et que l'on retrouve à la figure suivante.

Roulette d'idées

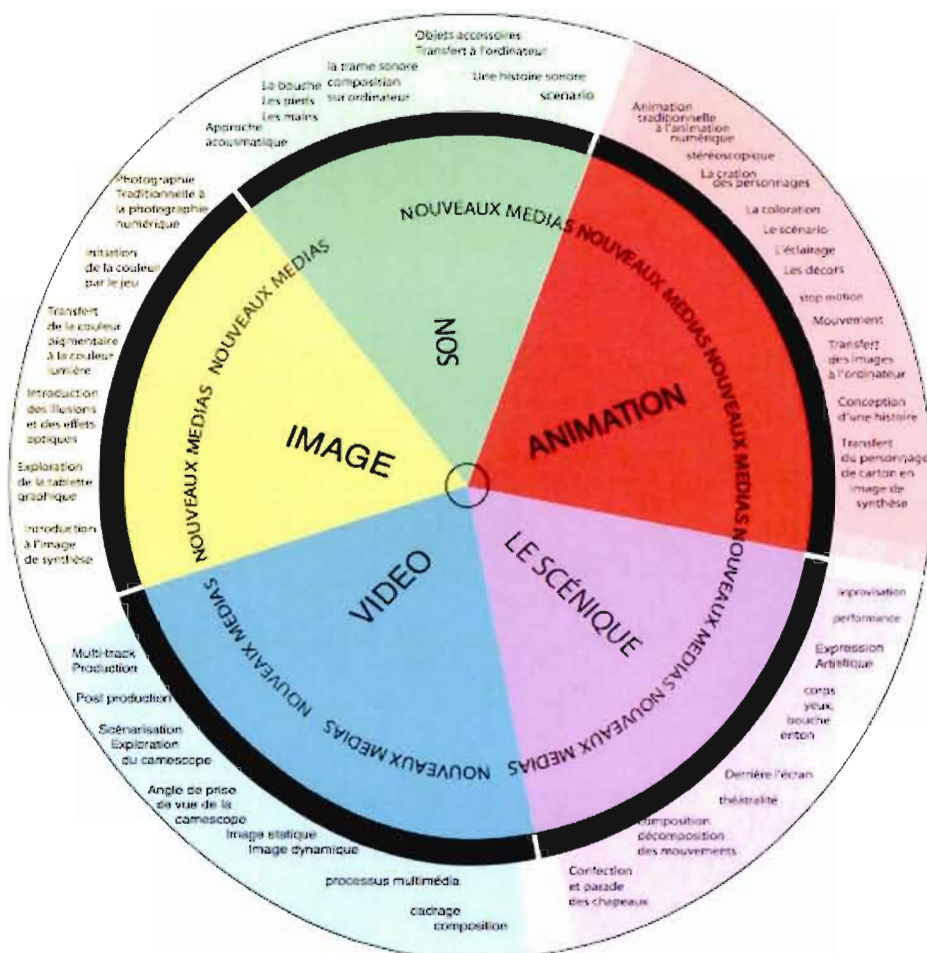


Figure 4.13 Représentation visuelle des modules d'apprentissage, conçue autour de *La roulette d'idées*.

Telle que présentée, *La roulette d'idées* mentionne l'ensemble des activités disponibles dans le *Cahier* et que l'enseignant peut consulter pour élaborer son programme. Selon les attentes poursuivies par l'enseignant, celui-ci est invité à sélectionner trois éléments du multimédia (au centre) et à y greffer

les activités disponibles (pourtour). Il pourrait, par exemple, se référer au module d'exploration du son, y combiner une activité du module vidéo et une autre du module scénique, composant par le fait même les trois éléments fondamentaux du multimédia. Leur combinaison compose ainsi une démarche multimédia, formant un groupe d'activités croisées et interactives.

La roulette d'idées se trouve dans une pochette, placée à l'intérieur du plat verso du Cahier d'activités.

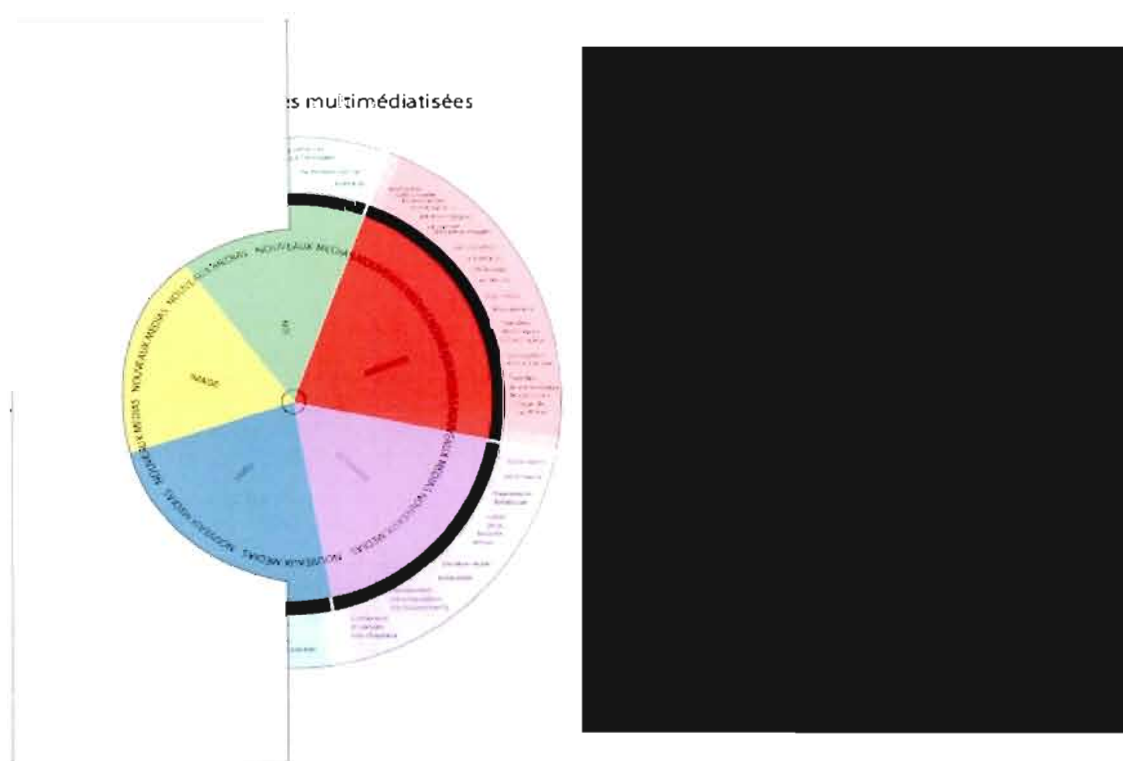


Figure 4.14 Pochette contenant *La roulette d'idées* à l'intérieur du plat verso du *Cahier*.

4.3.2 Structuration des activités d'exploration

Les activités, proposées dans chaque module, comportent différentes composantes en vue d'assurer une rigueur d'intervention et de favoriser l'apprentissage. Chaque activité se construit d'une série d'activités suivant cette structure, s'appuie d'images correspondantes et comporte les éléments suivants :

1. Titre de l'activité
2. Compétences visées
3. Outils et logiciels utilisés
4. Procédures de travail
5. Choix de l'activité et ses variantes
6. Outils d'observation et d'évaluation

4.3.2.1 Démarche d'évaluation

Les outils d'évaluation, soumis dans cette partie du *Cahier*, offrent à l'enseignant des repères pour observer les situations d'apprentissage et convenir de la pertinence de ses choix pédagogiques et de la réussite des apprentissages visés.

Par ce type d'évaluation, l'enseignant oriente son attention sur ses choix pédagogiques, à savoir les choix du module, des activités et des contenus, et les confronte au regard de la compétence visée. La question est alors de savoir si ses choix ont servi ou non à établir le climat de travail souhaité et ont permis aux élèves de réaliser leur tâche. L'évaluation porte donc sur les choix pédagogiques de l'enseignant et sur l'apprentissage de l'élève. Ses outils d'observation sont : la grille d'évaluation du travail en équipe, la grille

d'autoévaluation pour l'élève et le guide d'évaluation des images en art médiatique. Ces outils permettent d'isoler les problèmes lorsqu'ils surviennent en classe, de les solutionner plus rapidement, de motiver l'élève ou le groupe d'élèves à poursuivre son processus de recherche et de maintenir un climat de travail créatif et productif.

4.3.2.2 Grilles d'évaluation

Les grilles d'évaluation suivantes sont utilisées et expérimentées en classe dans le cadre de l'ensemble des activités d'exploration. La première grille, soit la grille d'évaluation du travail en équipe, comporte quatre indicateurs susceptibles de fournir à l'enseignant des informations sur le mode de fonctionnement en équipe des élèves confrontés à une nouvelle tâche : la participation des élèves, le leadership, les attitudes de travail et le contenu des interventions.

Tableau 4.1
Grilles d'évaluation du travail en équipe

Indices	Echelle d'appréciation			
	Clairement perceptible	A certains moments	Pas du tout	Constats: explications possibles
1. La participation des élèves				
Les élèves semblent-ils intéressés à amorcer la tâche?				
Leur centre d'intérêt est-il perceptible?				
Les élèves s'expriment-ils librement ?				
2. Le leadership				
Est-ce qu'un élève se démarque pour prendre le projet en main?				
Est-ce qu'un élève prend la responsabilité de gérer le temps?				
Est-ce qu'un élève prend en charge la responsabilité de donner la parole à chacun?				
Est-ce qu'on est attentif lorsque quelqu'un parle?				
3. Les attitudes de travail				
Est-ce qu'on accepte des points de vue différents?				
Est-ce qu'on reformule la proposition d'un élève pour la clarifier par exemple?				
Est-ce qu'on s'adresse à l'autre de façon positive?				

4. Le contenu des interventions				
Le contenu porte sur le projet				
Le contenu porte sur l'organisation du groupe et des tâches				
Le contenu porte sur le climat de travail dans le groupe				
Le contenu dévie de la tâche				

La seconde grille est une échelle d'appréciation et constitue un outil d'autoévaluation pour l'enseignant qui veut évaluer la valeur de ses choix de planification, de gestion de l'activité d'apprentissage. Cet outil permet à l'enseignant d'adapter son enseignement aux impératifs matériels et aux besoins de gestion du temps, du groupe et de l'apprentissage.

échelle d'appréciation : titre de l'activité

Indicateurs		Pertinents	Non Pertinents
1. Gestion du groupe			
	Taille du groupe		
	Horaire		
1. Gestion du matériel			
	Choix du matériel médiatique		
	Choix du logiciel		
	Disponibilité du matériel		
	Facilité de l'installation		
	Environnement audio-visuel		
	Transport du matériel		
	Facilité de rangement		
2. Gestion du temps			
	Durée de l'activité		
	Durée de l'installation du matériel		
	Durée du travail en équipe		
4. Gestion de l'apprentissage			
	Compétences visées		
	Objectifs d'apprentissage spécifiques		
	Le contenu des activités		
	Intérêts suscités par les activités		
	Références utilisées à la préparation		

À la troisième grille, l'élève s'autoévalue, individuellement et en groupe, ce qui permet de connaître les acquis, lors des apprentissages variés. Pour l'enseignant, cette fiche d'évaluation peut servir de point de repère quant à l'évolution et aux connaissances développées lors du processus de recherche et des diverses activités proposées.

Grille d'auto évaluation: pour l'élève	Groupe d'élèves
AUTO-ÉVALUATION	AUTO-ÉVALUATION PAR LE GROUPE D'ÉLÈVES
Ce que l'élève savait déjà!	Ce que le groupe connaissait déjà!
Ce que l'élève a appris!	Ce que le groupe a appris!
Ce que l'élève retient !	Ce que le groupe retient !

La quatrième grille d'évaluation qui suit permet d'évaluer l'image en arts médiatiques, la proposition création, la technique, le langage plastique, les étapes graphiques et le message aux destinataires. Pour l'enseignant, cette fiche d'évaluation peut servir de point de repère du cheminement de l'élève, lors du processus de recherche du traitement de l'image.

Grille d'évaluation de l'image en arts médiatiques

Nom de l'élève	Proposition de création médiatique Réponse au thème Authenticité Originalité	Technique Gestes transformateurs Utilisation des matériaux Choix des outils informatiques Logiciels	Langage plastique Formes, espaces, couleur Volume, textures etc...	Stade graphique	Message, destinataire Organisation Finalisation

Comme le présente le tableau 4.1, l'évaluation des apprentissages se veut ici une évaluation formative, c'est-à-dire que l'enseignant, tout en visant les compétences annoncées, entend guider l'élève par des rétroactions positives et informatives, soit en agissant directement auprès de l'élève ou d'un groupe donné, soit en passant par les voies de l'ordinateur pour isoler une difficulté, en la projetant et en démontrant des procédures ou chemins d'apprentissage possibles pour résoudre cette difficulté.

L'enseignant évalue la capacité de l'élève à manipuler des outils traditionnels et des outils technologiques pour produire et répondre aux activités proposées par l'enseignant. Les indicateurs de réussite portent alors sur la manipulation technique d'un outil médiatique, la qualité d'éléments esthétiques et de création, l'habileté à passer de l'approche traditionnelle à l'approche technologique, la façon de gérer les outils de conception et le résultat d'ensemble.

4.4 Modèle type d'une activité d'exploration :
 De l'approche traditionnelle au transfert technologique

1. Titre de l'activité: Étude anatomique et transfert numérique d'une feuille d'automne
2. Habiletés visées
 - Analyser et observer l'anatomie d'une feuille d'automne, sa structure, ses couleurs, les ombres et lumières, la juxtaposition et la superposition des lignes, formes, textures, valeurs, dégradés, tons.
 - Explorer diverses techniques de dessin disponibles en classe : fusain, encre de chine, crayon de couleur et pastel.
 - Transférer numériquement l'image produite avec toutes les couleurs à l'écran de l'ordinateur, en conservant la texture du crayon.

3. Outils et matériels utilisés

Écran, ordinateur. Numériseur. Crayons de cire colorée. Peinture, gouache, encre de chine, fusain, aquarelle, etc. Feuille d'automne. Carton *Mayfair* et Bristol. Papier calque en rouleau ou en feuille.

4. Procédures de travail

Il importe de permettre à l'étudiant de saisir la globalité d'une tâche et, donc, de participer aux différentes phases de l'activité. À l'exemple, qui nous intéresse ici, l'enseignant propose à l'élève de cueillir des feuilles d'automne pour le prochain cours pour fins d'analyse et d'étude visuelles, de composition, de lumière, textures, etc. Cette activité comporte trois étapes d'exploration préalables : 1) l'étude anatomique de la feuille, 2) la numérisation des images en 2D et 3D, et 3) la galerie virtuelle.

5. Choix de l'activité et ses variantes

Étape 1 : L'étude anatomique de la feuille

L'élève débute l'étude anatomique de la feuille, en l'observant et reproduisant les couleurs, les valeurs, les teintes, les ombres et les lumières et ce, en noir et blanc et en couleur, etc. En cours d'observation, il faut que l'élève puisse analyser de façon globale les composantes de sa structure, comme les nervures, les différentes variations dans la structure et l'anatomie de la feuille. L'élève reproduit la feuille à partir de différentes techniques accessibles en classe : le fusain, l'encre de chine, le crayon de cire, le pastel et autres.

Les figures suivantes représentent diverses études accomplies par l'élève. Il observe et interprète la feuille originale sélectionnée, pour représenter ce qu'il

voit par juxtaposition et superposition des lignes, textures, valeurs, tons, ombres et lumières.

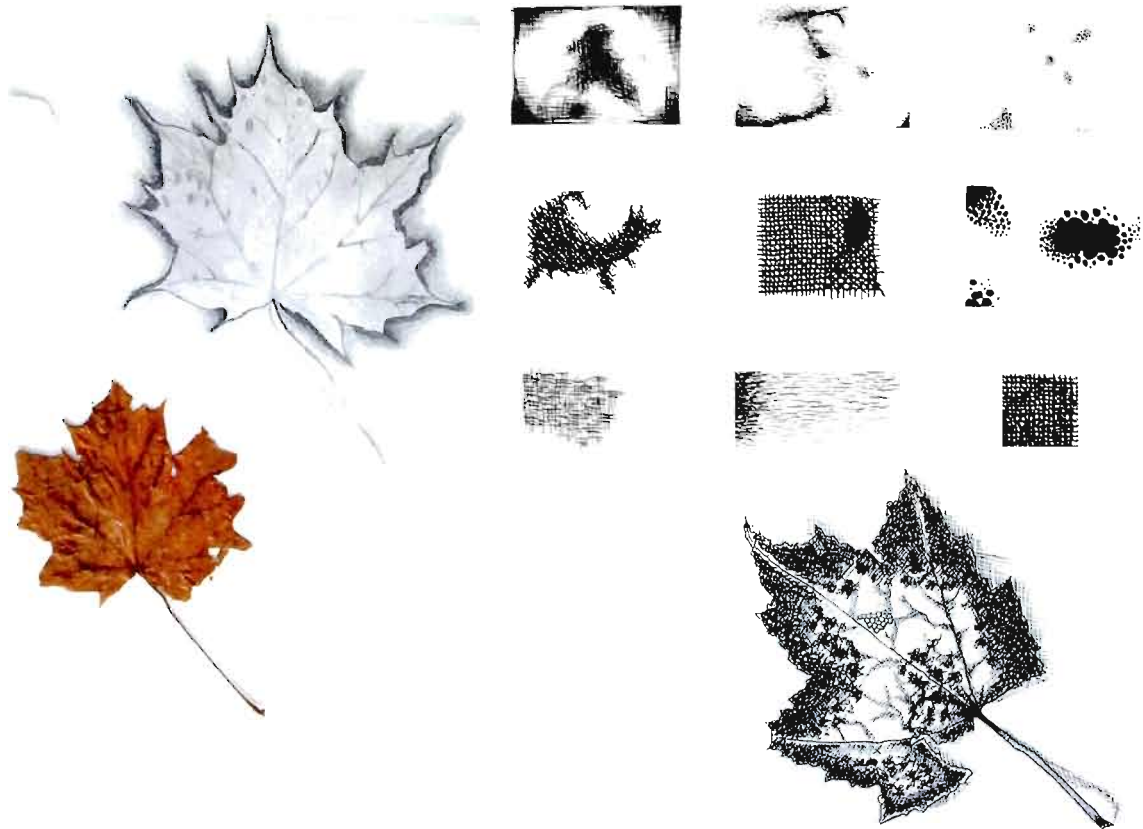


Figure 4.15 L'image de gauche présente la feuille d'automne initiale et les premières études au crayon de plomb, affichant tons et valeurs. Celle de droite, réalisée à l'encre de chine, expérimente textures, lignes, formes, valeurs, tons, ombres et lumières par superposition et juxtaposition des lignes.

Activités inspirées du transfert technologique

En voici un exemple.

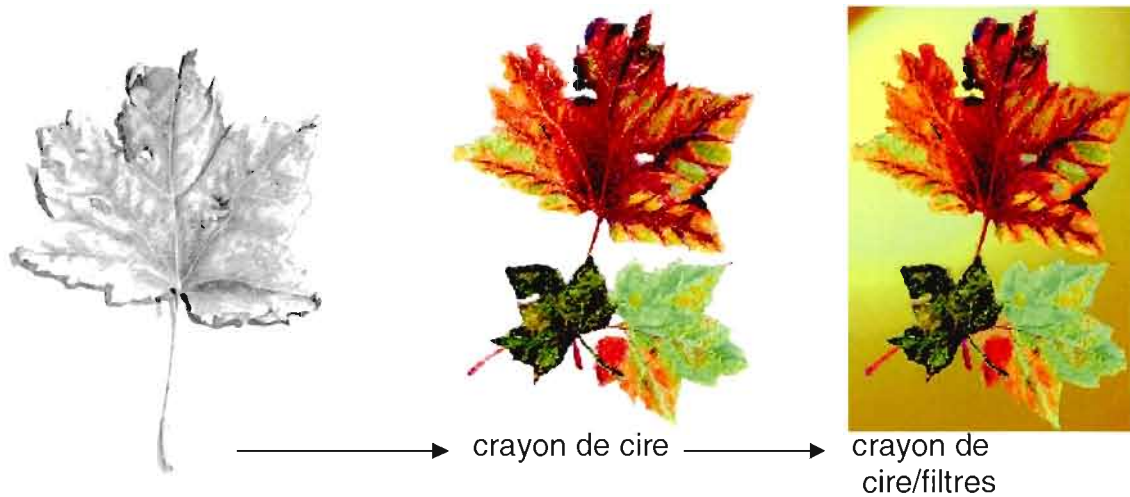


Figure 4.16 À gauche et au centre, paraissent deux images pigmentaires numérisées en image de synthèse, activités réalisées préalablement aux crayons de plomb et de cire. À droite, paraît le dessin au crayon de cire, traité numériquement à l'aide de filtres et un fond avec une source lumineuse.

Étape 2 : Numérisation des images en 2D/3D

Cette activité consiste en une démonstration du transfert technologique du dessin original, réalisé au crayon de cire ou crayon de couleur ou tout autre technique pouvant être utilisée en classe, à l'écran de l'ordinateur. Toutefois, l'opération implique la transformation possible de l'image initiale. On peut numériser une image obtenue avec n'importe quelle technique, par exemple, le dessin réalisé à la mine de plomb ou au crayon de cire. Le numériseur est un outil de support à la création de l'artiste. C'est un outil de haute précision, transférant et reproduisant facilement les éléments de toutes sortes, des images en 2D/3D réalisées par les techniques les plus diversifiées, telles la peinture, l'aquarelle, l'encre de chine, la sculpture, etc. Rappelons qu'en vue

de reproduire les images juxtaposées et superposées sur la fenêtre du numériseur, il faut premièrement en retirer le couvercle afin de pouvoir manipuler plus facilement les documents, ajouter et explorer les lumières, contrôler les angles de prise de vue et la profondeur de champ (*depth*) (trois à quatre pouces). Afin que la source lumineuse du numériseur se contrôle plus facilement pour éviter l'interférence d'une autre source lumineuse, au moment du transfert des objets, on utilise un drap ou tout autre matériel opaque pour assurer une pleine obscurité tout autour de la fenêtre.

Il faut éviter de surcharger l'élève davantage dans le processus de recherche. Ce qui importe ici, c'est l'exploration et la manipulation du transfert des données des objets à l'écran de l'ordinateur.

Figure 4.17 exemplifie l'expérimentation des élèves, qui doivent utiliser des objets à l'aide du numériseur.

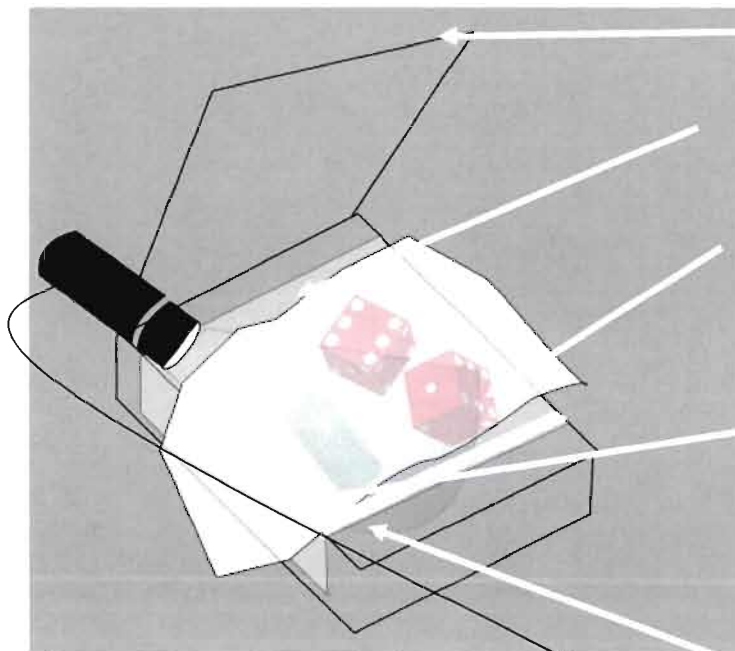


Figure 4.17 Exemple de méthode de numérisation.

Enlever le couvercle du numériseur, pour faciliter les opérations.

Avant la manipulation des objets, placer un acétate de manière à protéger la fenêtre.

Placer les objets, dans ce cas-ci, une bouteille et des dés, sur la surface de la fenêtre.

Placer une matière opaque par-dessus l'ensemble des objets pour obstruer tout autre source lumineuse provenant de l'extérieur et pouvant influencer la source initiale.

Source lumineuse initiale.

Ajout d'une deuxième source lumineuse, en mouvement constant.

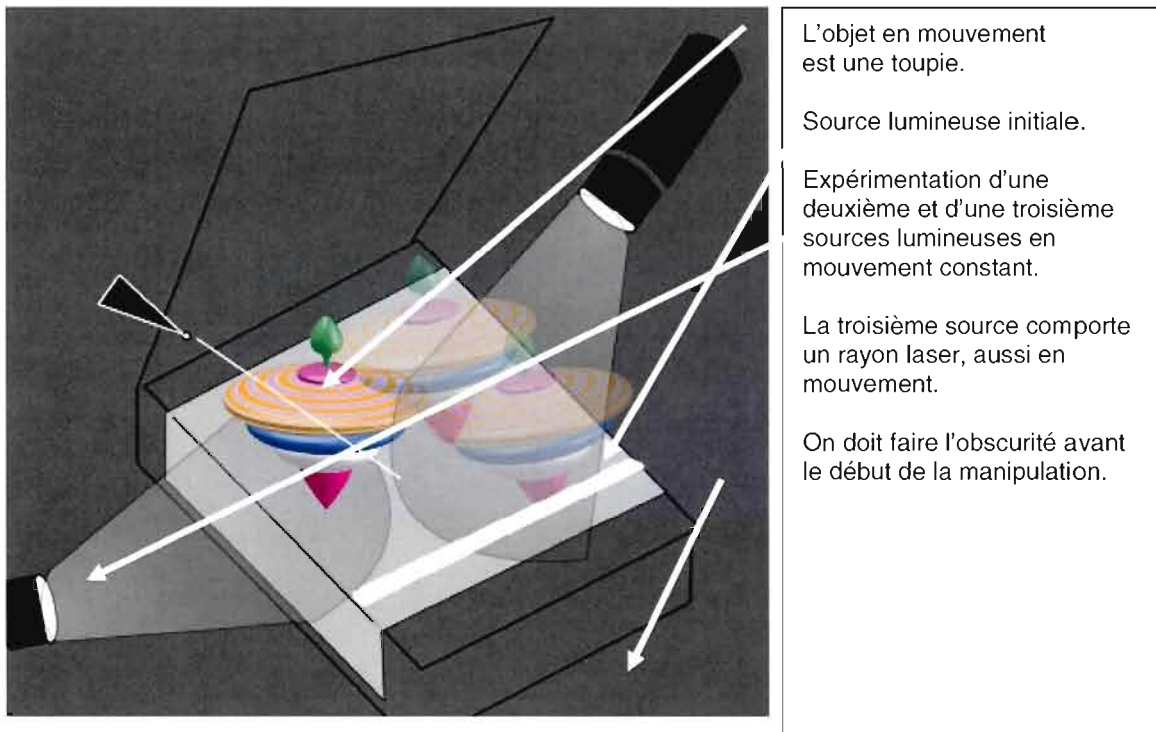


Figure 4.18 Autre exemple de numérisation, se caractérisant par un objet et de multiples sources lumineuses en mouvement.

Nous signalons à l'enseignant l'importance de prendre des précautions pour protéger la vitre principale du numériseur, afin d'éviter d'en endommager la surface, surtout si l'on expérimente le mouvement. Le numériseur est comme un appareil photographique de très grande précision, comportant une lumière qui balaye la surface de l'image ou de l'objet de gauche à droite et, ainsi, transfère à l'écran de l'ordinateur les documents déposés sur la fenêtre.

Étape 3 : La galerie virtuelle

Pour démontrer la résultante des diverses explorations, l'enseignant propose aux élèves de regrouper l'ensemble des images produites sous forme d'une galerie panoramique virtuelle.

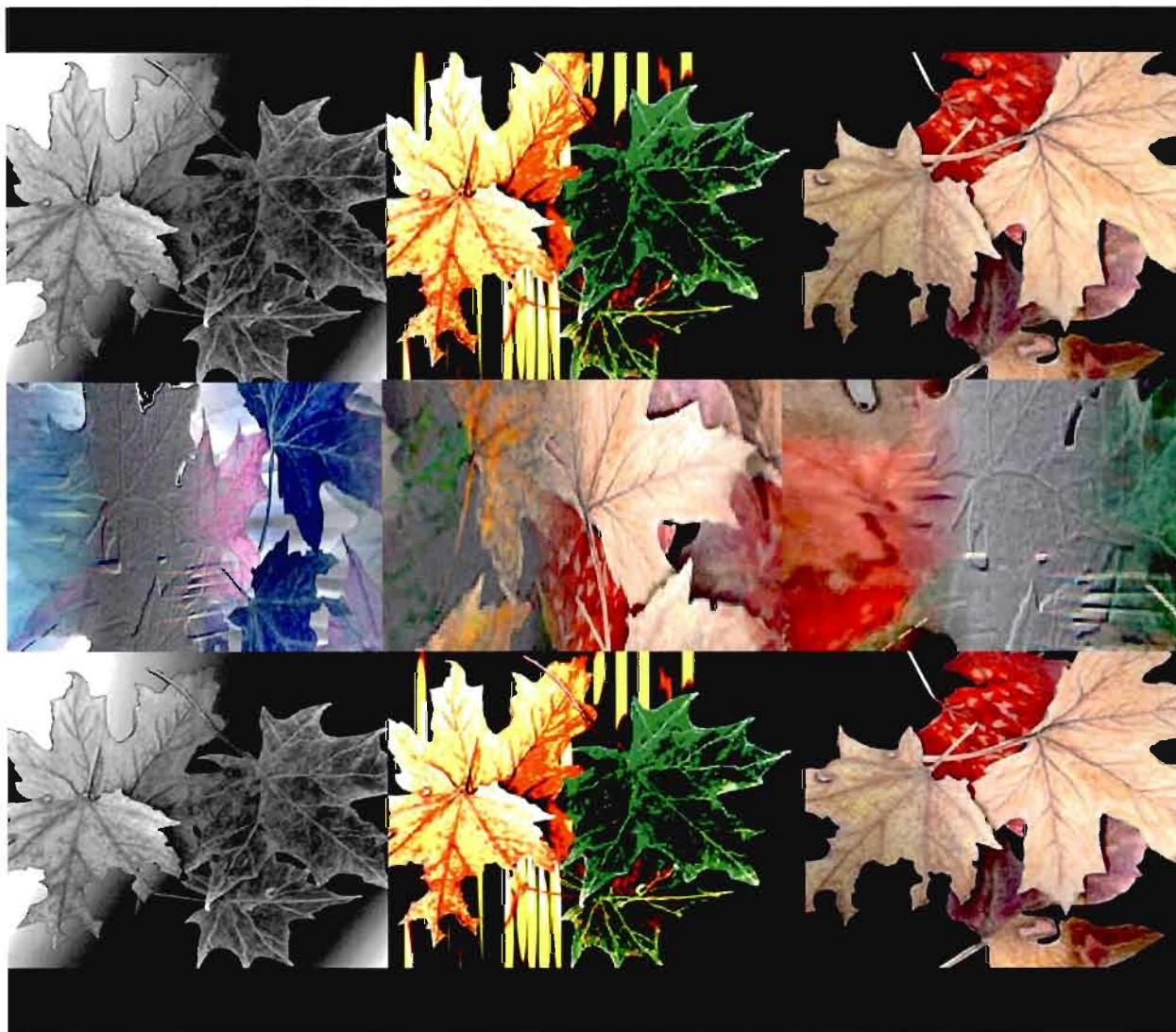


Figure 4.19 Galerie virtuelle.

Dans la poursuite des activités, celles-ci peuvent prendre des orientations de toutes sortes. Dans ce cas-ci, l'activité consiste en une présentation, plus spécifiquement en diverses murales regroupant des images de synthèse préparées par les élèves et transférées dans un logiciel type de présentation, tel le *PowerPoint* ou, encore, *Imovie* ou tout autre logiciel disponible sur grand écran, auquel les élèves ont le loisir d'ajouter une trame sonore ou

une banque de sons, d'effets spéciaux ou de commentaires diversifiés. Un autre groupe d'élèves a orienté son travail de recherche vers un reportage démontrant les différentes étapes de l'activité 3 sur vidéo, pour expliciter sa démarche technologique et médiatique. Dans la poursuite des activités qui suivent, impliquant le transfert d'images traditionnelles en images de synthèse, nous retrouvons une grande diversité de niveaux d'exploration.

Ces activités, qui sont à la fois orientées vers la découverte, l'exploration et une nouvelle esthétique des outils technologiques et médiatiques, constituent une suite logique dans un contexte d'exploration du traitement du multimédia, dont les composantes gravitent autour des éléments suivants : le son, l'image et la vidéo. Les stratégies pédagogiques, utilisées par l'enseignant lors des activités d'apprentissage, permettent aux élèves de constater le cheminement effectué d'une activité à l'autre, de comprendre l'impact des outils technologiques utilisés pour le traitement de l'image et des effets produits par la superposition et la manipulation des lumières et des techniques.

6. Outils d'observation et d'évaluation

Les enseignants se réfèrent à l'«Introduction» du *Cahier d'activités*, où ils peuvent consulter différents tableaux et diverses méthodes d'évaluation et d'observation (ex.: l'émission par l'enseignant de commentaires sur l'apport esthétique des couleurs, des compositions, des démarches visuelle et théorique de la recherche, etc.). Pour leur part, les élèves expliquent ce qu'ils ont découvert et/ou observé, les diverses stratégies et difficultés qu'ils ont rencontrées tout au cours de leurs explorations.

Le portfolio : Un outil de support à l'évaluation globale des activités

De façon à rendre manifeste l'apprentissage et à mobiliser l'étudiant en l'encourageant à s'exprimer par l'art, l'enseignant peut utiliser le portfolio, un outil qui permet de compiler les productions pour chaque exercice imprimé en noir et blanc dans une chemise qui servira ultérieurement à l'évaluation formative ou sommative d'une étape. Cette accumulation de documents pourrait servir aussi de point de repère à la fois pour l'élève et le groupe, afin de jauger sa capacité à manipuler le matériel technique, l'aspect esthétique de l'image, etc., le portfolio étant accessible en tout temps. Si l'apprentissage s'effectue dans un contexte de groupe, l'on peut retrouver un portfolio individuel regroupant les recherches individuelles de l'élève et un portfolio de groupe réunissant, cette fois-ci, les interventions du groupe qui seront ultérieurement explicitées lors de la présentation devant la classe. Tout au long du processus, l'enseignant peut exiger d'imprimer les différentes images reproduites, ce qui permet de vérifier la compréhension, l'utilisation et le choix de la palette de couleurs à l'écran, des harmonies utilisées, des tons chauds et froids, le niveau d'habileté dans la manipulation technique de l'imprimante et d'autres outils technologiques.

Le portfolio devient un apport important autant pour l'enseignant que l'élève ou le groupe d'élèves. Il s'agit de décrire les grandes orientations du projet, le processus de sélection des images, les références en appui et les ressources d'Internet ayant servi à l'évolution du travail, ainsi que de citer les sources, les auteurs, les livres qui ont servi de références et de présenter les sites répertoriés sur le Web et ayant influencé l'évolution du travail. Ce type de présentation offre une vue d'ensemble du processus d'apprentissage et des habiletés acquises, de la capacité de créer et d'apprécier dans un projet global.

CONCLUSION

Cette étude avait un double but. Premièrement, elle visait à effectuer une analyse de besoins auprès d'enseignants au secondaire, confrontés à l'intégration des nouvelles technologies aux pratiques traditionnelles d'enseignement des arts plastiques. Deuxièmement, cette étude devait conduire à la création d'un cahier d'activités capable de supporter le travail des enseignants. Notre expérience de formation, acquise auprès des jeunes dans les écoles et lors d'ateliers offerts aux enseignants, nous a menés au constat que l'introduction des nouvelles technologies constituait, pour les enseignants au secondaire, une difficulté majeure. Cette constatation a été le point de départ de la présente étude.

Cette difficulté d'intégration des nouvelles technologies va même en augmentant, car il n'y a pas seulement l'ordinateur à assimiler, mais tout un ensemble de nouvelles technologies qui sont de plus en plus nombreuses et complexes. De fait, tous les acteurs, oeuvrant dans les domaines de l'éducation et de l'industrie, éprouvent cette même difficulté.

Ainsi, la portée de cette étude consiste, entre autres, dans le fait de donner une vue d'ensemble des besoins associés à l'utilisation et au fonctionnement des TICs et de constituer, pour les enseignants, une porte d'entrée aux arts médiatiques, arts complémentaires aux arts plastiques traditionnels. Le *Cahier d'activités*, présenté ici comme le volet intervention, vise précisément à répondre à l'ensemble des besoins et attentes identifiés, en proposant des

stratégies d'apprentissage à titre de solutions d'échange qui tentent de faciliter à l'enseignant la tâche d'intégration des nouvelles technologies qui lui incombent en classe.

Cette thèse trouve ici sa raison d'être: elle tente de répondre à des besoins pressentis sur le parcours d'une longue pratique professionnelle à titre de formateur en arts plastiques. Elle se veut le manifeste de besoins à combler, manifeste qui s'exprime, dans ce cas-ci, sous la forme d'un cahier d'activités. Il s'agit d'une thèse bien ancrée à la pratique et tournée vers la pratique d'enseignants en arts plastiques. Les technologies contribuent au renouvellement des approches pédagogiques et, en cela, permettent à l'élève de faire des apprentissages sur un mode interactif et multimédiatisé. Leur utilisation s'insère dans l'éventail d'approches pédagogiques, offertes à l'enseignant, et permet l'interaction multimédiatisée entre l'enseignant et l'élève. C'est un enjeu majeur pour l'école et la société de demain. Encore faut-il élaborer des outils qui rendent les nouvelles technologies accessibles et en facilitent l'usage. Le *Cahier d'activités* encourage l'enseignant à aller au delà des stratégies proposées et suscite un esprit créatif et d'initiative.

Comme mentionné dans l'introduction de cette thèse, le *Programme de formation de l'école québécoise* et, plus particulièrement, le domaine des arts et le programme d'arts plastiques au secondaire invitent l'enseignant à intégrer à sa pratique éducative des moyens et outils technologiques. Le domaine des arts et les programmes qui s'y rattachent, soit l'art dramatique, les arts plastiques, la danse et la musique, privilégient aussi cette intégration. Dans ce contexte, la présente recherche peut répondre à certains besoins de formation des enseignants oeuvrant en éducation artistique. Mais l'outil didactique créé va au-delà du contenu des programmes d'études en

proposant des activités conviviales susceptibles de démystifier et de favoriser l'utilisation du multimédia auprès d'élèves de 12 à 16 ans.

Pour mentionner les limites de cette thèse, disons qu'elle n'a pas de prétention à l'exhaustivité. Il s'agit de développer des façons de traiter le transfert de l'image à l'écran, et le *Cahier* quant à lui propose une série d'activités et de méthodes de travail impliquant l'exploration de l'image, du son et de la vidéo. Le champ d'intervention de cette thèse se situe au niveau du champ de la didactique et de celui des arts plastiques. En rapport avec le programme du MELS, l'auteur situe ici sa démarche qui rejoint aussi, dans sa globalité, le programme d'arts plastiques. Plus précisément, l'auteur tente d'ouvrir des voies en vue de favoriser l'atteinte des objectifs de la compétence 1, soit la création personnelle, et ceux de la compétence 2, soit de «créer des images médiatiques», celle-ci étant dans l'esprit du programme une compétence communicationnelle qui appelle un processus de résolution de problèmes concernant l'appropriation des nouvelles technologies.

Le matériau, sur lequel travaille la thèse, touche le multimédia et l'art, c'est-à-dire des apprentissages qui intègrent le sensorimoteur, le geste et le mouvement à des notions plus abstraites qu'il s'agit de maîtriser en fin de parcours. Le nouveau programme laissant une large place à l'acquisition de compétences transversales, on pourrait voir comment la motricité fine, par exemple, peut avoir un impact sur la perception et la géométrisation de l'espace, comment l'expérimentation de la vidéo peut améliorer l'aptitude à organiser des contenus narratifs, ce qui pourrait par ailleurs servir en histoire ou dans d'autres matières de type sciences humaines par la suite. On est encore loin de soupçonner l'impact que peuvent avoir les manipulations et

les expérimentations en art sur le développement cognitif de l'élève. Cela pourrait constituer l'objet d'une recherche postdoctorale.

Il serait intéressant aussi d'étudier si ces effets de l'expérimentation avec des technologies en classe ont aussi d'autres vertus, principalement auprès des clientèles spéciales, par exemple, les élèves en difficulté d'apprentissage, qui semble-t-il, sont plus susceptibles au drop out avant la fin de leurs études secondaires. Comme ils semblent en général assez acculturés aux nouvelles technologies, qui sont dans bien des cas celles-là mêmes qu'ils utilisent dans leurs activités de loisirs, il y a fort à parier que l'intégration des technologies dans l'enseignement des arts représente un lieu d'expérimentation d'approches et d'études sur la rétention. La thèse mentionne ce phénomène, qui mériterait d'être approfondi ultérieurement.

La thèse souligne les grandes questions que pose l'actuel programme. Elle précise aussi des enjeux et étaye des difficultés rencontrées, effleurant certaines questions plus que les approfondissant. Cela s'explique par le fait que son objectif premier n'était pas de développer une thèse-recherche apportant un éclairage et des solutions théoriques nouvelles, mais plutôt une thèse de type intervention qui suggère des savoir faire et des solutions pratiques et techniques à incorporer dans le programme actuel. La thèse en ce sens servira de guide d'accompagnement du professeur enseignant et permettra, par ricochet, la facilitation des apprentissages.

À titre de projet, l'on pourrait approfondir certains aspects de la thèse, qui n'étaient pas absolument pertinents dans le contexte des objectifs actuels fixés, mais cet approfondissement pourrait permettre d'explorer plus amplement et profitablement des secteurs spécifiques. Un chercheur pourrait tirer profit du raffinement d'analyse. Par exemple, l'on rapporte que 78% des

répondants signalent le manque de matériel adéquat à l'école. On pourrait signaler les conséquences que cela peut avoir sur la conception d'un cahier pédagogique. Que suppose le besoin de formation en technologie que signalent 80% des répondants? Voilà une piste de réflexion à investiguer. Aussi, on nous révèle que 15% des répondants se disent désintéressés ou refusent l'ajout d'un nouvel outil didactique. Quel est l'impact sur l'ajout ou la configuration que devrait avoir un nouvel outil didactique? On pourrait tenter de comprendre ce que signifie pour l'étudiant, désireux d'élaborer un outil didactique, le fait que 5% seulement des répondants estiment être à l'aise avec le multimédia. Doit-il s'appliquer exclusivement aux enseignants? Comment faire fondre les résistances qui semblent encore animer les enseignants en arts plastiques au secondaire? La question de la formation revient aussi lors des entrevues et souligne l'importance d'effectuer le croisement de données pour apporter plus de consistance aux résultats. Cela constitue néanmoins du matériel pour d'autres étudiants désireux d'approfondir cette question. Il s'agit d'un matériel de réflexion riche qui marque un pas important dans la thèse et demeure un matériel de réflexion potentiel pour de futurs chercheurs en arts médiatiques.

En ce qui a trait au *Cahier*, pour plusieurs activités, les logiciels requis pour les activités sont signalés sans être introduits de façon explicative. Bien sûr, certains logiciels nécessitent un apprentissage à l'aide d'un tutoriel et il était impossible ici de donner une formation sur chacun des logiciels signalés. L'orientation du présent *Cahier*, peut être comprise comme un ensemble de pistes qui sont montrées; à partir de là, l'enseignant retient les pistes qui le rejoignent plus particulièrement pour aller chercher ensuite la formation nécessaire pour les différents logiciels requis. En dépit du fait que les élèves peuvent s'approprier eux-mêmes les logiciels, puisqu'ils «sont nés avec», pour en arriver à concevoir un projet qui se tient, l'enseignant doit lui-même

comprendre le logiciel requis et en percevoir les possibilités et limites. Sans une certaine compréhension de base des logiciels, l'enseignant ne saurait se dégager des considérations techniques pour concevoir des situations d'apprentissage complexe, car, ne l'oublions pas, l'enseignement des arts ne se limite pas à une transmission de techniques. Il est d'abord compris, actuellement au Québec, comme un entraînement à la création.

En ce qui a trait au *Cahier*, et à la possibilité d'élaborer des projets subséquents au niveau des arts visuels à partir de la présente recherche, cette thèse est riche de retombées potentielles. Le choix des thèmes, par exemple, est particulièrement intéressant et constitue un beau renvoi à des questions qui ont à voir avec l'étude des arts visuels. C'est pour tout ce qui touche le portrait, la végétation, l'abréviation stylistique, le mouvement et ainsi de suite, d'autant que tel est bien le sens des arts à l'école : former des citoyens culturellement avertis et visuellement alphabétisés, capables de comprendre que toute image est porteuse de sens, qu'elle est composée, qu'elle est inscrite dans une ou des techniques et qu'elle se situe dans une continuité artistique.

À titre de recherches ultérieures, à la fois personnelles et pour d'autres chercheurs en éducation, l'approche, adoptée dans le cadre de cette thèse, pourrait s'élargir à d'autres niveaux que celui de l'éducation secondaire, soit à l'élémentaire, au collégial et à l'université. L'approche pourrait être la même ou, encore, elle pourrait se modifier en fonction des milieux et des besoins. Par exemple, les paramètres d'analyse pourraient varier; il resterait à les déterminer. De nouveaux paramètres pourraient être introduits. La recherche pourrait aussi s'étendre à d'autres secteurs que celui de l'éducation, par exemple, les secteurs industriels, administratifs, gouvernementaux, artistiques, médicaux et ainsi de suite. On pourrait

l'élargir à divers pays, à des milieux nantis ou démunis, développés ou sous-développés. On pourrait isoler les résultats obtenus ou les croiser. Après un certain nombre d'années, on pourrait tenter d'observer l'évolution de la capacité ou du degré d'apprentissage des TICs, en vue de déterminer si le problème s'est aplani, si les outils proposés par le cahier l'ont résolu. À travers tout ce processus, le *Cahier* se serait vraisemblablement enrichi de nouvelles données. Possiblement que de nouveaux besoins auront été aussi identifiés, permettant d'apporter autant de modifications aux outils d'apprentissage. De plus, le cahier actuel ayant été conçu pour s'adresser à des étudiants spécifiques du secondaire, se sera raffermi. Tout laisse croire que, à un moment donné, les nouvelles générations n'auront plus besoin d'une telle contribution, puisque leur apprentissage des TICs en arts plastiques aura été suffisant. Les besoins, identifiés dans cette thèse, répondent aux personnes qui ne se sont pas encore familiarisées avec l'utilisation des nouvelles technologies dans le secteur des arts plastiques au secondaire.

APPENDICE A

SONDAGE ET ENTREVUES

SONDAGE AUPRÈS DES ENSEIGNANTS DES TICS EN ARTS PLASTIQUES AU SECONDAIRE

Merci de votre précieuse collaboration!

Doctorat en études et pratiques des arts, Université du Québec à Montréal,
2002.

Consignes pour répondre adéquatement au questionnaire.

Seriez-vous intéressés à utiliser un document pédagogique de référence
pouvant faciliter votre enseignement quotidien des nouvelles technologies
dans le domaine des arts?

Oui non

La réponse est non, car celui-ci a été noirci.

Après avoir répondu au questionnaire, vous me le faites parvenir à l'adresse
électronique suivante: ppepin1234@hotmail.com.

Vous avez tout le temps nécessaire pour me faire parvenir vos
commentaires.

Qui suis-je?

D'où je viens?

Mon nom est Pierre Pepin. Enseignant à l'*Art Institute of Fort Lauderdale* en Floride, je poursuis simultanément un doctorat en études et pratiques des arts à l'Université du Québec à Montréal. L'objectif de ce sondage est de situer la recherche, afin de faciliter les orientations de l'outil pédagogique en vue de répondre aux besoins actuels des enseignants. Cet outil propose des moyens d'intégration des TICs en arts au secondaire.

Ce sondage a pour but de situer et d'analyser les besoins et difficultés des enseignants en arts et technologies, afin de répertorier et d'évaluer leurs conditions et attentes actuelles dans le contexte de leur pratique quotidienne.

N.B.: Cette recherche restera strictement confidentielle.

Questionnaire:

Mettre en caractères gras votre choix.

IDENTIFICATION

À quel niveau enseignez-vous au secondaire? Niveau 1 2 3 4 5

COMMISSION SCOLAIRE

SITUATION ACTUELLE / SITUATION DÉSIRÉE

1. Quels sont les problèmes ou difficultés que les enseignants rencontrent dans l'enseignement des TICs en arts?

A) Pédagogique B) Technique C) Autre(s) (spécifiez).

.....

2. Quelles sont vos attentes en tant qu'enseignant des TICs en arts, en rapport avec le nouveau programme du Ministère? Avez-vous besoin d'un:

A) Support pédagogique B) Support technologique C) Autre(s).

.....

MATÉRIEL DISPONIBLE EN CLASSE

3. Les écoles, possèdent-elles maintenant le matériel adéquat pour l'enseignement des TICs en arts?

A) Oui B) Non C) Pas du tout.

Expliquez:

.....

FORMATION

4. Quelles sont vos attentes en rapport avec les TICs en arts? Avez-vous besoin d'une formation?

A) Oui B) Non C) Aucune attente.

5. Quelle sorte de formation seriez-vous intéressés à suivre?

A) Technique: Oui: Nommez
 Non: Pas du tout .

B) Pédagogique: Oui: Nommez
 Non: Pas du tout.

6. Seriez-vous intéressés à utiliser un document de référence pédagogique, facilitant l'enseignement des TICs en arts au quotidien?

A) Oui B) Non C) Pas du tout.

EN RAPPORT AVEC LE PROGRAMME DE FORMATION DE L'ÉCOLE QUÉBÉCOISE

7. Selon vous, qu'est-ce qui manque aux enseignants du secondaire pour répondre aux attentes du programme de formation de l'école québécoise?

A) Information B) Formation C) Support pédagogique.

8. Les enseignants au secondaire, résistent-ils à l'utilisation des TICs en arts dans leur enseignement quotidien?

A) Oui B) Non.

Si oui, en quoi consiste cette résistance?

.....
.....
.....

ENSEIGNEMENT DU MULTIMÉDIA EN ARTS

9. Quel est votre degré de connaissance du multimédia et de son processus de conception, de réalisation et de production dans l'enseignement des arts et des nouvelles technologies au secondaire?

A) Un peu B) Beaucoup C) Ne l'enseigne pas du tout.

10. Quels modes d'intervention pédagogique pourraient être proposés aux enseignants, en vue de faciliter l'intégration des nouvelles technologies dans l'enseignement des arts?

A) Méthodes expérimentales de travail B) Stratégies d'apprentissage

C) Recettes maisons D) Support sur le Web E) Autre(s) (spécifiez).

Commentaires généraux:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Merci de votre précieuse collaboration,
ainsi que du support de l'AQESAP!

Pierre Pepin, Enseignant en nouvelles technologies, design, multimédia et animation, *Art Institute of Fort Lauderdale Florida, Broward Community College Florida / Florida Atlantics University, Boca Raton.*

L'ensemble des commentaires recueillis dans le sondage
--

SITUATION ACTUELLE / SITUATION DÉSIRÉE

1. Quels sont les problèmes ou difficultés que les enseignants rencontrent dans l'enseignement des arts et des nouvelles technologies?

A) Pédagogique B) Technique C) Autre(s) (spécifiez).

Commentaires:

A) Pédagogique: Comme chaque enseignant se doit de créer ses propres outils pédagogiques selon les compétences qu'il veut activer chez ses élèves, il fait face à un grand manque de temps. Cependant, une solution à ce problème est possible s'il les engage dans le processus de création de ces mêmes outils.

Commentaires :

B) Technique: Avec nos Macs, on a connu quelques ratés à l'emploi de AT-EASE comme gestionnaire de réseau. On y a remédié en éliminant ce gestionnaire capricieux et en responsabilisant les élèves aux règles de bonne gestion de l'ordinateur.

30% support pédagogique
70% support technique

2. Quelles sont vos attentes en tant qu'enseignant des nouvelles technologies dans le domaine des arts, en rapport avec le nouveau programme du Ministère? Avez-vous besoin d'un:

A) Support pédagogique B) Support technologique C) Autre(s).

75% support technologique
25% support pédagogique

Autres commentaires: Comme le nouveau programme exigera que chaque enseignant d'art au secondaire habilite ses élèves à l'utilisation de l'ordinateur, de la tablette graphique, du numériseur et de la caméra numérique, une forte demande en matière de formation est à prévoir.

MATÉRIEL DISPONIBLE EN CLASSE

3. Les écoles, possèdent-elles maintenant le matériel adéquat pour l'enseignement des arts et des nouvelles technologies?

A) Oui B) Non C) Pas du tout.

Expliquez: Non, la très grande majorité des écoles n'a pas les ressources voulues pour répondre à la réforme. Cependant, ce programme ne sera en application qu'en septembre 2004 et ce, pour le premier cycle du secondaire. On a donc le temps de remédier à cet état de chose.

78% Non
22% Oui
10% Pas du tout

FORMATION

4. Quelles sont vos attentes en rapport avec la technologie? Avez-vous besoin d'une formation?

A) Oui B) Non C) Aucune attente.
80% Oui
20% Non
10% Aucune attente

Commentaires: Je crois que, dès que l'on touche aux nouvelles technologies, on s'engage irrémédiablement dans un processus de formation continue, puisque la technologie ne cesse de progresser. On est condamné à s'auto-former, si on veut être à la fine pointe des avancées technologiques.

5. Quelle sorte de formation seriez-vous intéressés à suivre?

Technique: Oui: Nommez: Mes prochaines formations: FLASH, MAYA, FINAL CUT PRO III, DVD STUDIO PRO.

Oui.

Non.

Pas du tout.

Pédagogique: Nommez: Plusieurs en formation continue sur la réforme.

74% Intéressé à suivre toutes sortes de formation

20% Pas du tout

6% Formation sur la réforme

1% Pas du tout

6. Seriez-vous intéressés à utiliser un document de référence pédagogique, facilitant l'enseignement des arts et des nouvelles technologies dans le quotidien?

A) Oui B) Non C) Pas du tout.

85% Oui

10% Non

5% Pas du tout

L'esprit de la réforme est contraire à l'utilisation du guide pédagogique. Cette façon de faire est davantage liée à la transmission de connaissances qu'au développement de compétences.

EN RAPPORT AVEC LE PROGRAMME DE FORMATION DE L'ÉCOLE QUÉBÉCOISE

7. Selon vous, qu'est-ce qui manque aux enseignants du secondaire pour répondre aux attentes du nouveau programme?

A) Information B) Formation C) Support pédagogique D) Support technique.

20% Information
 64% Formation
 10% Support pédagogique
 6% Support technique

8. Les enseignants au secondaire, résistent-ils à l'utilisation des arts et des nouvelles technologies dans leur enseignement quotidien? Oui ou non?

8% Sans réponse
 10% Oui
 80% Non
 2% Sous-question: En quoi consiste cette résistance?

A) Oui?

Si oui, en quoi consiste cette résistance?

Pas de matériel approprié ou d'outil technologique disponible; peu de formation disponible; manque de temps suffisant. Ils ne sont pas rendus là et, le programme, non plus. Chaque chose en son temps, selon certains; pour d'autres, la réforme obligera les enseignants à se mettre à cette pratique.

B) Non?

Seuls les enthousiastes de l'ordinateur l'ont inclus dans leur pratique, puisque le programme actuel n'en fait aucunement mention.

ENSEIGNEMENT DU MULTIMÉDIA EN ARTS

9. Quel est votre degré de connaissance du multimédia et de son processus de conception, de réalisation et de production dans l'enseignement des arts et des nouvelles technologies au secondaire?

A) Un peu B) Beaucoup C) Ne l'enseigne pas du tout.
 80% Un peu
 5% Beaucoup
 15% Ne l'enseigne pas du tout

10. Quels modes d'intervention pédagogique peuvent être proposés aux enseignants, en vue de faciliter l'intégration des nouvelles technologies dans l'enseignement des arts?

A) Méthodes expérimentales de travail B) Stratégies d'apprentissage

C) Recettes maison D) Support sur le Web E) Autre(s) (spécifiez).

.....

- A) 32% Méthodes expérimentales du travail
- B) 20% Stratégies d'apprentissage
- C) 25% Recettes maison
- D) 23% Support sur le Web
- E) 0% Autre(s)

COMMENTAIRES GÉNÉRAUX:

5% des répondants ont participé aux commentaires généraux.
95% se sont exemptés de tout autre commentaire.

Dans l'ensemble, les enseignants souhaitent une formation en matière de TICs et que plus de temps leur soit alloué, si le besoin s'en fait sentir. Certains se contentent de dire que tout va bien et que petit train va loin. D'autres souhaitent participer à des ateliers expérimentaux de travail. Certains enseignants, qui veulent augmenter leur capacité face à la venue de logiciels plus performants, à l'utilisation du Web et aux activités proposées, ont besoin d'un support technique. La résistance ne s'exprime pas de la part des enseignants eux-mêmes; elle provient du manque de matériel adéquat, insuffisant ou, encore, inadapté aux besoins de formation des élèves en classe.

ENTREVUES

Entrevue avec Hervé Fischer, artiste écrivain et philosophe, alors titulaire de la chaire Daniel Langlois des technologies numériques et des Beaux-Arts à l'Université Concordia à Montréal. La rencontre avec Pierre Pepin eut lieu à Montréal, le 27 décembre 2002. Hervé Fischer est maintenant directeur de l'Observatoire international des nouveaux médias rattaché à l'UQAM.

L'orientation des questions pour cette entrevue spécifique avec un intervenant du milieu enseignant des arts médiatiques et du multimédia chercheur et artistique:

Aspect phénoménologique d'une possible anthropophagie des technologies et du métissage des cultures dans le domaine de la formation des enseignants, qui utilisent les technologies en arts.

Les outils nécessaires, les attitudes appropriées et l'ouverture d'esprit que doivent développer les enseignants face au phénomène de la mondialisation de l'information et des communications et la toute nouvelle façon de communiquer et d'animer la classe dans l'enseignement des arts médiatiques.

Question #1:

Assistons-nous à une anthropophagie des technologies dans ce nouveau millénaire?

Réponse:

Le mot est provoquant et amusant. Il me paraît excessivement dramatique et même humoristique.

Une attitude de refus de la technologie peut être justifiée par l'utilisation de la technologie abusive, comme cela est le cas présentement. Je ne vois pas à l'horizon cette anthropophagie où l'être humain sera transformé en Cyborg. On n'est pas en train de passer de l'air du carbone à l'air du silicone si vite. La dramatisation est intéressante pour susciter le débat, mais le mot est très

La dramatisation est intéressante pour susciter le débat, mais le mot est très excessif. Oui, il y a une tendance à croire, chez les gens, que les technologies nous conduisent vers le post-modernisme (...) très peu quand même des pays du Nord. C'est un défi de taille pour l'humanisme, pour les valeurs héritées de la Renaissance italienne. Le prolongement technologique, comme le mentionnait et l'annonçait Mac Luan (...) que la technologie est de plus en plus près de nous, au point où l'on voit très bien des jeunes et des moins jeunes, souvent privés de leur ordinateur, qui tombent en panne, tournent en rond et qui ont vraiment un problème psychologique, phénomène constaté plusieurs fois dans mes classes. Que la technologie soit prête à faire actuellement le clonage, cela suscite des rêves et des grandes peurs.

Question #2:

Comment est-ce que le professeur devrait aborder son enseignement face au métissage de plus en plus grand des populations, et cette anthropophagie des nouvelles technologies, cette nouvelle ouverture sur le monde?

Réponse:

À coup sûr, c'est un problème. Cela m'apparaît un problème pour le professeur d'avoir cette ouverture sur le monde. Les technologies vont plus vite que les idées, que la conscience, d'où l'irrationnel qu'elle suscite actuellement parfois considérable. C'est la responsabilité de l'enseignant de non seulement faire l'apprentissage ou la formation professionnelle, mais aussi d'avoir une vision plus philosophique et critique du phénomène. Au niveau éducatif, il me semble que nous avons un déficit considérable à l'heure actuelle d'une philosophie du numérique et d'analyse critique du numérique, de concept d'analyse et d'orientation dans ce problème-là.

Et cela, à mon point de vue, est normal, car l'évolution du numérique a été très rapide et, donc, très brutale, très puissante sans savoir trop où nous allons. Trop peu d'intellectuels, en ce moment, tentent de comprendre où on s'en va avec cela, quels sont les paramètres du drame dans le bon et le mauvais sens du terme et comment reprendre une certaine maîtrise conceptuelle et intellectuelle au niveau des valeurs, par rapport à cette sorte de flux, qui nous charrie brutalement (...) sont des choses tout à fait inconnues et que les gens ne saisissent pas. Très, très gros effort à faire dans ce sens de comprendre notre condition humaine par rapport à la technologie et de rappeler que c'est nous qui produisons cette technologie et que l'usage, bon ou mauvais, de cette technologie dépend de nous et ne dépend pas de la technologie philosophiquement parlant!

La philosophie n'est pas à la mode, de nos jours, dans notre environnement immédiat et même en Europe. Les philosophes se prononcent sur le numérique, sans en savoir grand-chose, dans le sens d'une critique qu'ils ne connaissent pas. Entreprendre plutôt une approche anthropologique du numérique, sociologique et écologique et non anthropophagique.

Tout est à faire. C'est une grande responsabilité pour l'enseignant. Il n'est pas nécessaire pour l'enseignant de comprendre ce phénomène-là, qui nous assaille (...) n'est pas évident à communiquer.

Question #3:

Selon vous, quels sont les moyens d'intervention souhaitables pour l'enseignant (...) d'intervenir dans son enseignement des technologies dans le domaine des arts? Peut-on parler d'un tout nouveau niveau de communication auprès des élèves, qui suscite une toute nouvelle prise de conscience dans son enseignement quotidien des arts et des technologies, provoquant cette toute nouvelle façon de faire, de voir, de percevoir le monde, modifiant les espaces temporels, côtoyant ainsi simultanément l'irréel et le réel? Si oui, quelle devrait être cette nouvelle façon de communiquer?

Réponse:

Ce monde bi-polaire entre la réalité et le virtuel, les ici-bas et les ailleurs idéalistes numériques, deviennent une sorte de modélisation du réel et est très valorisé. Après 500 ans d'essais, de réalisme depuis la Renaissance italienne, on revient à une époque idéaliste, idéo-praticienne. L'on parle maintenant de fichiers numériques. On le constate: ce n'est qu'une tendance comme ça. Anthropologiquement, on le constate (...) que le réalisme est toujours mal barré dans la conscience humaine. Alors, on retourne au symbolique. Puis, c'est notre cosmogonie qui change; c'est notre image du monde.

Question #4:

Comment percevez-vous le rôle de l'artiste dans notre société d'aujourd'hui, face à ce phénomène de la mondialisation de l'information ?

Réponse:

C'est clair qu'un artiste, qu'il soit musicien, architecte, peintre, écrivain, cinéaste, est forcément quelqu'un qui explore la sensibilité de son époque.

Alors, la sensibilité actuelle est en train de changer, explore l'image du monde alors que cette image du monde est en train de changer, explore un langage alors que le langage numérique est en train de changer le langage des Beaux-Arts (...) beaucoup de défis d'un coup par rapport auxquels un artiste peut réagir frileusement, comme il a vécu lui-même pendant ces onze dernières années. L'on me disait, à cette époque, que je produisais des gadgets, des bébelles pour amuser le peuple; c'est pas de l'art, etc.

Aujourd'hui, ce débat-là est dépassé et je respecte aussi quelqu'un qui dit: «Je ne veux pas tomber là-dedans et je préfère manipuler de la terre glaise.» Je le comprends et le respecte beaucoup. L'art est un monde de liberté totale. Il doit s'intéresser à son époque contemporaine. Même s'il ne s'intéresse qu'au marbre, il doit explorer la sensibilité et cosmogonie contemporaines.

Il y a beaucoup d'illusions dans le langage numérique. C'est un langage multimédia et que certains artistes pensent qu'ils développent des oeuvres totales. Là où il y a du son, de l'image, du mouvement, de la vidéo, une interactivité n'est pas chose évidente. Il est difficile, pour l'artiste, d'avoir l'expertise de toutes ces technologies et de bien manipuler à la fois les technologies et le langage appropriés devant interagir dans son travail de création. Les arts numériques, maintenant (...) pour éviter cette sorte d'utopie de l'oeuvre totale, les arts numériques, leur langage à explorer, qui n'est pas une copie du cinéma ou de la peinture, est un énorme défi sans pour cela être sûr où cela va nous mener.

Aujourd'hui, l'on semble penser que le langage numérique ressemble à un flux d'images, de sons, en mouvement *Photoshop*, euphorisé, bonbon, qui est insaisissable, qui est de la consommation immédiate, éphémère et aliénée, par ce robinet ouvert.

Ça se mélange aux mass médias, à la télévision, aux émissions syncopées, coupées, collées. Par contre, du concept d'hybridité, que je parlais, moi, j'ai un problème par rapport à ce fleuve fluide, insaisissable, qui se répand partout d'impressions, de sensations numériques et qu'un artiste, qui explore ce monde-là, doit faire (ce que l'on appelle, en cinéma) un «arrêt sur image» pour essayer de percevoir l'esthétique, les structures, les icônes différentielles de cet océan de sensations, dans lesquelles ils s'immerge et cela est difficile, car, pour le faire par le dessin et la peinture, c'est un laboratoire d'«arrêts sur image», comme mon propre laboratoire.

Il est difficile de voir la création artistique numérique ou l'enseignement du numérique. Je suis persuadé qu'il y a des structures spatiales et temporelles

multipolaires. Elles sont événementielles et éphémères et il faut faire cette analyse de concept où nous saurons manipuler du numérique, au lieu d'être des producteurs ou des manipulateurs et des concepteurs du numérique. Il n'y aura plus d'artiste; on aura des artisans.

La différence entre un artiste et un artisan? L'artisan est un technicien, qui a du talent. Un artiste, c'est quelqu'un qui a une vision critique et exploratrice du monde que nous vivons; une attitude de questionnement par rapport à l'image du monde; un rôle social et philosophique; un positionnement d'exploration critique et philosophique par rapport au monde dans lequel nous vivons. Enseigner à ses élèves qu'un artiste a forcément une approche conceptuelle (pas une approche mécanique, artisanale et fabricatrice), car l'artisan exprime l'image des autres.

Les arts traditionnels, les Beaux-Arts, par rapport aux technologies du numérique, est un choc, une déstabilisation.

Question #5:

Le phénomène d'hybridité, qui n'est pas un nouveau phénomène, comment percevez-vous cette hybridité aujourd'hui ?

Réponse:

La Renaissance a développé le rationalisme à partir de l'écriture, de l'imprimerie, de la géométrie linéaire. Donc, ce rationalisme critique très linéaire, qui a été inventé, qui ne correspond pas à l'expérience du regard, qui ne correspond pas à la mentalité ancienne, que les ethnologues appellent «primitive», a été très fort pendant ces 500 ans.

Aujourd'hui, à mon sens, on repasse du linéaire (ce que j'appelle de l'«arabesque» et de la «logique d'identité») à la logique d'association de références d'images, d'idées qui est une logique participative, qui est proche de la logique magique. Il est normal et très créatif parce que la logique de l'identité et la pensée linéaire nous a apporté beaucoup et, en même temps, ils ont apporté beaucoup de choses de notre expérience du monde. Il est intéressant, aujourd'hui, de ré-explore une expérience du monde qui peut être un peu moins réduite à des concepts, mais faisant partie de notre intelligence émotionnelle. C'est très positif. Et les jeunes sont là-dedans aujourd'hui avec l'Internet et les jeux vidéo et le mélange des cultures, que nous apportent les mass médias. Une hybridité des références culturelles, des mélanges, ce qui n'est pas nouveau évidemment, bien sûr, comme les cultures africaines, japonaises, etc. Mais, maintenant, c'est plus que des

influences. Cela devient un *melting pot* par rapport à ce *melting pot* culturel. L'identité des langues et des cultures sont des sous-bassements qu'on ne peut raser et, de plus, de même que je suis attaché à la diversité des médias, je ne suis pas intéressé par un média, qui les résumerait tous et qui supprimerait les précédents.

De même que je suis intéressé à la diversité des cultures et des langues, chaque culture est une image du monde. Nous sommes dans un monde où l'on a de plus en plus de références planétaires. En même temps, il faut vivre avec nos références à nous et non pas se diluer dans le planétaire.

En économie, l'on nomme cela le «global local», l'«identitaire», qui sont des outils incontournables. Chaque culture est liée à une sensibilité différente et c'est une richesse et non pas la raser au nom d'un concept planétaire. Le lien entre le régional et le planétaire est fascinant et intéressant et, à mon sens, les races ne vont pas disparaître, mais se re-dynamiser.

Question #6:

Pourquoi les enseignants se sentent-ils si «insécures» d'enseigner les technologies dans le domaine des arts?

Réponse :

C'est certain qu'il y a un désarroi. L'incapacité de gérer le problème est la difficulté de se retrouver dans cette bouteille à l'encre, si je parle du numérique obscurantiste du numérique insaisissable, ou encore un problème de langage, de choix des médias, et des technologies. La maîtrise des technologies, qui vieillissent rapidement et sont très dispendieuses, et l'enseignement des arts ont toujours été le parent pauvre par rapport au défi budgétaire, manque d'expertise financière, etc., confronté à l'idée implicite d'une oeuvre totale où l'on doit maîtriser tous les langages du traitement de l'image, de la vidéo, de l'interactivité et chacun de ces points fait question. C'est une crise, mais la créativité naît dans la crise; pas dans l'académisme; pas dans l'institutionnalisation. Nous sommes tous des anxieux par rapport à l'âge numérique, à moins d'être des naïfs ingénus.

L'auteur travaille sur la transférabilité ou, encore, le développement d'un processus, ce qui correspond à la même orientation que ma démarche de doctorat.

Intéressant, n'est-ce pas?

Fin de l'entrevue.

Entrevue avec Andrea De Gosztanyi est professeure aux niveaux secondaire et collégial au Collège Marie de France à Montréal. L'entrevue a porté sur la situation actuelle de l'enseignement des technologies dans le domaine des arts. Rencontre avec Pierre Pepin à Montréal, le 12 février 2003.

Question #1:

Quels sont les besoins et les attentes des enseignants dans la salle de cours?

Réponse:

Tout d'abord, le problème d'accès au laboratoire est aujourd'hui toujours présent. Pas d'entente entre les départements et, aussi, la direction de l'école; pas d'horaire d'utilisation. Chaque département doit se disputer pour avoir accès au laboratoire.

Préconisez l'enseignement des arts et des technologies et donnez accès à l'ordinateur à tous les élèves pour les cours académiques seulement, comme au Québec. En France, actuellement, ils en sont à la mise en application du processus.

Question #2:

Y-a-t-il une porte ouverte dans l'école sur l'enseignement des arts et des technologies en classe?

Réponse:

Oui, en paroles, beaucoup d'ouverture d'esprit, mais cela s'arrête là malheureusement.

La gestion des groupes demeure un problème. Il existe deux salles multimédia, mais tout le monde les veut. Trop d'étudiants! Pas assez de postes! Bataille de clochers! Maths, sciences, arts, etc.

Question #3:

Question #3:

Comment perçois-tu l'approche des technologies dans l'enseignement des arts? Aimerais-tu posséder un outil de stratégies d'approche pour ton enseignement journalier?

Réponse:

Oui, bien sûr que ce serait utile, mais je ne suis pas convaincu, car, la machine, ce n'est pas de l'art. Je ne suis pas sûr si je crois que la machine remplace l'art, comme la photographie de synthèse comparativement à la photographie traditionnelle, par exemple. Comment aborder ce sujet avec un groupe de 35 élèves? Nous sommes encore en période de transition pour plusieurs années, l'âge des enseignants n'aidant pas à la cause. L'assimilation de l'information se fait petit à petit.

Rencontre informelle avec le professeur Arthur Kroker dans son bureau à l'Université Concordia avec Pierre Pepin, à Montréal, le 27 mars 2003. Compte rendu d'une page, transmise ultérieurement par courriel.

Question:

What does the teacher need today to teach technology in art?

Réponse:

In addition to the necessary hardware and software environment, I think that the most important requirement for teaching issues, related to technology and art, have to do with a deep understanding of the immense impact of technology in every aspect of contemporary culture, particularly with regard to fundamentally altering the ways in which we communicate, circulate, perceive and imagine. Allecquere Stone often speaks about the «blurred boundaries» created by cyber-technology and this is an important insight: the blurring, that is, not only of the relationship between the body and its technological environment but the actual fragmentation of the body, culture and society into a multiplicity of identities. When our minds are moving (electronically) at the speed of thought but our bodies are fast-fixed in their local geographical spaces, then the question becomes: What is the real consequence of this intense acceleration of culture, society, politics and the body? It is with respect to this question that the artistic imagination serves as a brilliant probe, travelling ahead of culture to provide what Marshall McLuhan has described as early warning signs of profound changes in (our) digital future.

The challenge in teaching technology and art today is to enter deeply into the language of technology in its most popular forms, from music to the image matrix, while enhancing the artistic imagination in such a way as to stimulate critical reflection on the technological dynamo.

Arthur Kroker

Entrevue avec François Monière, alors président de l'AQESAP et corédacteur du programme d'arts plastiques à la Direction de la formation générale des jeunes (MEQ). Il est aussi conseiller pédagogique à la Commission scolaire au Cœur-des-Vallées, Gatineau. Témoignage sur l'enseignement des technologies d'information et de communication en art au Québec et les attentes et l'implication de la Réforme du MEQ. Rencontre téléphonique avec Pierre Pepin à Montréal, le 26 février 2003.

Voici ce que je retiens de mes notes sur cette entrevue téléphonique:

Orientation de l'entrevue: Cette entrevue s'oriente sur la réforme et ses répercussions au niveau de l'enseignement des arts et des technologies dans nos écoles.

Question :

Parle-moi du nouveau programme et si les conséquences de cette nouvelle approche pédagogique se refléteront sur les enseignant(e)s dans leur classe en arts, leur permettant d'intégrer les technologies dans leur enseignement quotidien.

Réponse :

En rapport avec la nouvelle orientation du MEQ, de l'enseignement des arts au Québec, l'enseignement des communications et de l'information seront des outils à l'ensemble des disciplines de l'enseignement du primaire et du secondaire et, par surcroît, aura des impacts sur le collégial et l'université.

Une approche systématique cognitive et socioconstructiviste encouragera l'échange et la participation des professeurs dans leur apprentissage du paradigme de l'enseignement. Celui-ci est remplacé par le paradigme de l'apprentissage, encourageant l'autonomie des étudiants, la recherche et la découverte.

Le nouveau rôle de l'enseignant(e) (...) ne joue donc plus un rôle de distributeur de connaissances, disponible de manière directe, mais devient en sorte un accompagnateur, un guide et parfois même un mentor.

C'est un contexte nouveau, des outils de communication de plus, facilitant l'expérimentation. La présence des nouvelles technologies facilite la multiplication d'expériences et la confrontation de points de vue. Les

C'est un contexte nouveau, des outils de communication de plus, facilitant l'expérimentation. La présence des nouvelles technologies facilite la multiplication d'expériences et la confrontation de points de vue. Les techniques pédagogiques de solution de problèmes par l'expérience peuvent uniquement être renforcées et mieux s'étendre grâce à cet outil informatique, aux outils technologiques incluant évidemment l'Internet.

L'approche ou la stratégie, proposée dans la démarche de création, comporte trois étapes importantes, reliées à l'apprentissage des arts, impliquant l'enseignement de la technologie.

En marge de la résolution de problèmes, on doit inclure la recherche, l'expérimentation et, enfin, la mise en perspective.

À l'école, les arts plastiques ont pour mission d'éduquer le regard par la création et l'appréciation d'images significatives. Cette nouvelle façon de faire familiarise l'élève avec de nombreux repères de sa culture immédiate ou se rapportant aux œuvres et aux réalisations qu'il apprécie et de le mettre en relation avec des repères culturels d'autres disciplines.

L'entrevue de Pierre Pepin avec Guy Rocher, sociologue et professeur au Centre de recherche en droit public de l'Université de Montréal, s'est déroulée au département de Droit à l'Université de Montréal, le 21 novembre 2002. Son approche se confirme dans: Guy Rocher, «Témoignage sur la situation du décrochage chez les garçons dans nos institutions québécoises», Rencontre radiophonique avec Marie-France Bazzo, à Montréal, *Indicatif présent* de Radio-Canada, le 6 novembre 2002.

Monsieur Guy Rocher est un des principaux architectes de notre système d'éducation moderne et membre de la Commission Parent sur l'éducation. Il demeure, encore aujourd'hui, actif dans les débats sociaux au Québec. «Je suis encore concerné par les débats publics», affirme-t-il. Certains reprochent parfois aux universitaires de ne pas se mêler aux débats sociaux. Guy Rocher croit aussi que les jeunes professeurs se sont beaucoup trop spécialisés: «Une génération de généralistes est en train de disparaître», croit-il. Une conversation avec un des grands intellectuels du Québec moderne suit.

L'entrevue touche deux aspects:

1. le premier consiste en la phénoménologie de l'antrophophagie, du métissage et de la mondialisation des populations en rapport avec notre culture, ainsi que les problèmes et avantages qu'ils engendrent dans le monde de l'éducation;
2. le deuxième traite des qualités requises des enseignants dans le contexte même de leur enseignement quotidien des arts et technologies dans les institutions scolaires.

Question #1:

Le métissage et ses impacts face à l'éducation, qu'en pensez-vous?

Réponse:

Il y a plusieurs phénomènes entourant le phénomène de la mondialisation. Dans la mondialisation culturelle, il existe deux trois mondes différents. Tout d'abord, la mondialisation économique vient au tout début dans notre pensée; par la suite, le monde savant de la recherche qui s'est délocalisé, qui s'est internationalisé. Le chercheur se rapporte maintenant à des réseaux internationaux et à travers les amériques.

par la suite, le monde savant de la recherche qui s'est délocalisé, qui s'est internationalisé. Le chercheur se rapporte maintenant à des réseaux internationaux et à travers les amériques.

L'autre monde de la mondialisation culturelle est l'*entertainment*. Ce qui est frappant, c'est que tous les deux sont soumis à une pression très forte de la langue anglaise. De ce point de vue particulièrement, il y a un phénomène d'anthropophagie: on se fait manger par les Yankees. L'américanisation de la culture est devenue un phénomène mondial, une standardisation, qui risque de se produire au dépend des cultures locales. C'est que l'anthropophagie et le métissage sont deux phénomènes, qui sont contradictoires dans une dialectique, en ce moment, et il est difficile de voir ce que sera l'avenir.

À cause de cela, l'enseignement des arts et des technologies avec les jeunes a besoin d'être à la fois ouvert sur le monde culturel, ce que le métissage peut apporter. La poterie japonaise, par exemple, et la façon de la traiter sera intéressante à consulter, mais sans pour cela, en même temps, ne pas oublier que nous devons conserver, à travers cet enseignement, notre patrimoine local et national avec lequel nous ne devons pas perdre contact à mon avis.

Au lieu d'un environnement local comme auparavant, où l'information y était véhiculée dans la classe, toujours dans la classe, l'enseignant se retrouve maintenant dans un contexte environnemental différent de l'information, soit l'accès à l'international. Cette ouverture sur le monde est importante à tous les niveaux d'enseignement, favorisant aussi le domaine des arts et des technologies.

Il y a une source d'inspiration qui demeure naturelle, parce que c'est elle qui nous identifie en premier lieu. Le grand défi sera de savoir harmoniser tout cela. La contribution de notre patrimoine local avec la contribution de ce monde extérieur nous apportent maintenant une double perspective, d'abord, d'apprentissage. Le rapport de la culture locale et du monde extérieur avec les nouvelles technologies des communicateurs facilite l'apprentissage de ces deux mondes. Tout un défi de la création nouvelle: que la création soit enrichie avec cette interaction du national et du mondial. On le retrouve dans tous les domaines en ce moment. Nous avons une tradition sociologique au Québec, mais, en même temps, nous sommes plus en contact avec le reste du monde: l'Europe, l'Asie, l'Amérique du Sud, l'Europe de l'Est.

Question #2:

Que devrait être l'attitude des enseignants dans l'enseignement des technologies en arts? Sous quels aspects vous verriez ce développement des enseignants en arts et technologies?

Réponse:

C'est avant tout une question d'information pour le professeur, d'être à l'affût des sources d'information, qui nous viennent du monde extérieur, mais, en même temps, pas n'importe quelle source d'information; des informations crédibles. Cela n'est pas si simple, car, avec l'Internet, nous sommes envahis par l'information qui n'est pas contrôlée par personne.

Le professeur doit filtrer cette information à travers toute cette information, tout azimut et l'isolement, en ce moment, ne facilite pas la tâche des enseignants. La formation des enseignants doit être de nature à aider celui-ci à encadrer sa recherche sur l'information extérieur au pays.

Nos facultés d'éducation universitaires, qui préparent les enseignants du primaire et du secondaire, ont un travail à faire pour développer un enseignement de l'utilisation des nouvelles technologies d'information, un enseignement de méthodologie de la recherche de l'information, donnant un cadre de travail et des outils, et pour développer des centres de recherche sur la manière d'utiliser ces sources d'information, traditionnellement et l'Internet.

Je pense que les enseignants risquent d'être démunis devant le désordre de l'information en ce moment. L'enseignant a aussi la responsabilité de faire son propre cheminement à travers cet apprentissage des technologies de l'information et des communications dans le domaine des arts.

Dans un deuxième temps, il s'agit de développer et d'explorer des nouvelles voies de créativité, d'imaginaire, de création, un enseignement sur la création locale en contexte avec le multinational, que ce soit sur le plan littéraire ou des arts plastiques ou du numérique: «Comment créer, dans un milieu, en utilisant la contribution de ce qui nous vient de l'extérieur?». Ce ne sont pas juste les sources d'information, mais aussi les sources de création, l'aspect création dans le domaine des arts, dans quelque cadre d'enseignement que ce soit.

La ligne de pensée en rapport avec cette nouvelle façon de faire ... Le problème est plus aigu pour les enseignants. Ils sont en contact avec la

génération, qui va vivre les cinquante (50) et soixante-quinze (75) prochaines années. C'est une responsabilité, qui est particulière. Le système de santé est projeté sur le présent. Le système de l'éducation est projeté sur le futur.

Question #3:

Que devrait être l'attitude des professeurs à ce niveau?

Réponse:

C'est fondamentalement une question d'attitude mentale et comportementale: cette capacité de beaucoup regarder l'autre, d'entretenir la qualité première de la curiosité. Le plus difficile pour l'enseignant à réaliser est de susciter et d'entretenir la curiosité chez l'enseignant.

L'attitude de la curiosité, c'est de savoir soi-même entretenir sa curiosité pour transmettre ce plaisir de curiosité avec les jeunes avec qui on travaille, la façon de penser en regard attentif et l'on ne pose pas assez de questions dans la classe.

Question #4:

Pourquoi ce refus de la part des professeurs d'utiliser les technologies dans le domaine des arts?

Réponse:

L'écart des générations est un phénomène nouveau et est de plus considérable. C'est une période de l'histoire où que l'écart des générations est plus grand que jamais. Cela vient s'ajouter au problème du désarroi des professeurs. La crainte n'est pas celle de la technologie, mais l'usage que les jeunes en font et qui nous échappe. Nous perdons contact avec les jeunes. Au moment, où l'on trouve que l'on perd contact avec eux, du fait que nous n'avons pas la même source d'information, pas le même référent, on manque de dialogues.

Il faut essayer d'humaniser le problème, car ce n'est pas uniquement un problème seulement de rapport à la machine, mais plutôt avec d'autres personnes à travers la machine. Quand l'on prend conscience de cela, cela permet au professeur d'accepter des choses comme d'être aidé par des jeunes: question d'attitude et d'humilité de la part du professeur.

Le niveau de communication, comme le langage, doit être intensifié, afin d'éviter le décrochage, éviter l'isolement de l'élève, la frustration d'un manque de communication. On peut s'isoler devant ce phénomène. En résumé, ça nécessite une intensification de notre communication d'une façon verbale, interactive, physique avec les personnes avec qui nous travaillons.

Merci, monsieur Guy Rocher, pour cette entrevue, qui facilitera l'analyse de ma démarche de recherche.

Entrevue avec Robert Rochon. R. Rochon est animateur local du Récit pour l'implantation des nouvelles technologies, responsable du domaine des arts à la Commission scolaire des Laurentides et président du Conseil pédagogique interdisciplinaire du Québec (CPIQ). Entrevue sur la nécessité de développer des outils d'apprentissage appropriés aux enseignant(e)s. Rencontre avec Pierre Pepin à Montréal, le 15 mars 2003.

Question #1:

Quels sont les problèmes d'intégration que l'on retrouve chez les enseignants en TICs et arts?

Réponse:

Problèmes divers, mais je crois que, à la base, il faudra plus d'ouverture sur la démarche de création, ce qui est, à mon avis, primordial. Il n'est pas rare de rencontrer dans les mondes un programmeur, un technicien qui travaille avec l'artiste ou l'inverse. Cependant, la situation scolaire fait appel souvent à un paradigme très ancien, mais bien réel, soit de faire des interventions à l'intérieur d'un contenant bien hermétique : «J'ai la connaissance, mes bébelles dans ma cour et, toi, avec les tiennes dans ta cour!». Si j'appuie mes interventions sur une vision uniquement livresque (logiciels), je peux expliciter une telle démarche, bien qu'elle soit fermée. Si je la veux pédagogique, je suis dans un cul-de-sac. Je ne peux amener l'élève vers une vision d'ouverture sur le monde par une prouesse uniquement technologique versus un résultat final. La démarche d'apprentissage, je dois la mettre au cœur du problème. Je peux apprendre un logiciel à tout moment, sans ne jamais faire preuve de création. Exemple: certains logiciels prennent tellement tout en main que la soi-disant «création» se complète à l'aide d'un simple clic! sur la souris, une vingtaine de minutes de travail pour cinq ou six heures de calcul de la part de l'ordinateur et pour qui ne connaît pas cet environnement a une réaction du type : «Wow! Extra! Résultat! Résultat!», mais où est donc la démarche? Ah, oui! J'apprends à faire des clics! clics! Wow! Wow!

Question #2:

Question #2:

N.B. : La désignation «TICs» ne fait pas partie du langage au primaire et au secondaire. Nous parlons de «TICs»?

Réponse:

Enseignants TICs: Je vois ici un intervenant en informatique, qui ne possède pas nécessairement une ouverture sur l'environnement artistique, mais qui possède des qualités indéniables d'intervention dans le monde technologique.

Enseignants Arts: Je vois ici un enseignant possédant des qualités propres à l'ouverture sur le monde des arts, mais ne possédant pas nécessairement une ouverture sur le monde technologique.

Il n'y a pas de cours «TICs Arts». Un travail en multidisciplinarité pourrait être très enrichissant. Il permettra d'offrir, à partir des forces de chacun, un éventail d'intervention extraordinaire. Il y a cependant le cours «Arts et communication», ou des cours maisons qui offrent une ouverture sur ces deux mondes.

Question #3:

Connaissez-vous des travaux de recherche et d'expérimentation sur le web ou tout autre matériel disponible sur le marché?

Réponse:

Hilmancurtis.com est un site intéressant, qui démontre une recherche web. Ici, au Québec, nous en sommes au tout début. Il y a, malgré tout, certaines galeries virtuelles, réalisations, projets (...) Station 05 avec «Aiguillart» (...).

Question #4:

Environnement: Les écoles possèdent-elles le matériel adéquat pour l'enseignement des TICs en arts?

Réponse:

L'acquisition des outils TICs est obtenue par le billet de somme, provenant du ministère de l'Éducation, de la commission scolaire ou de l'école. Les formations sont allouées dans le milieu par différents intervenants, soit le conseiller pédagogique, l'animateur de récit et/ou une ressource du milieu

informatique. Il y a tout au plus deux ou trois ans, le matériel alloué était peut-être adéquat, mais, dans bien des cas, il n'y avait pas de véritable évaluation des besoins, des connaissances. Le matériel recherché l'était souvent dans le but d'obtenir un nombre égal à celui des élèves. Trente élèves: trente systèmes avec «Adobe Première». Heureusement, maintenant, le matériel, utilisé dans le domaine d'apprentissage concerné, fait l'objet d'une plus grande évaluation des besoins et d'une recherche pour combler ceux-ci.

Question #5:

Selon toi, qu'est-ce qui manque aux enseignants dans leur enseignement en TICs et arts pour répondre au nouveau programme?

Réponse:

En ce moment, je signalerais: la compréhension du programme lui-même; porter un regard primordial sur la démarche de «création»; ne pas demeurer à la prouesse technologique; ne pas se contenter d'une utilisation traditionnelle (le numériseur peut servir à autre chose qu'à numériser une photo ou un dessin bien plat); une volonté ferme d'intervenir avec ce médium; ne pas craindre le travail, la recherche. Un changement implique toujours une remise en question. Or, l'utilisation des technologies implique ce changement, au niveau de l'attitude principalement. Il y a une réflexion à faire sur ma façon d'intervenir comme enseignant. Souvent, le modèle de base est celui du «virtuose». L'action prendra tout son sens quand je vais maîtriser l'outil complètement. Ensuite, je vais être prêt à l'action avec les élèves. L'élève possède aussi des forces, des besoins, etc. Le changement de paradigme est, à mon avis, primordial. Toutefois, un changement de paradigme, aussi simple soit-il, implique une réflexion en profondeur sur la pratique. La pédagogie différenciée qui veut amener, dans sa finalité, chaque élève à aller le plus loin possible, au maximum de ses potentialités. Plusieurs textes et recherches sur le cerveau en relation avec l'apprentissage viennent ajouter un éclairage supplémentaire sur le potentiel extraordinaire de l'intervention pédagogique possible. Le concept de résilience offre une autre possibilité aux individus à vaincre dans l'adversité ou une situation de risque. Loin de moi l'idée d'offrir une nouvelle façon d'intervenir de type baguette magique, mais il en va de soi que de récentes recherches permettent de situer certains moyens d'intervention comme privilégiés.

Question #6:

Comment le paradigme de l'apprentissage répond-il aux objectifs du nouveau programme du ministre de l'Éducation?

Réponse :

Je réponds en partie à la question précédente, mais je poursuivrais ma réponse de la façon suivante: «En faisant de la classe et de l'école une communauté d'apprentissage. À ce titre, le programme de formation de l'école québécoise se veut un outil d'harmonisation et de convergence des interventions de l'ensemble du personnel scolaire, un outil qui suscite le partage de l'expertise professionnelle pédagogique et didactique entre enseignants. Il se veut également une occasion d'aborder l'apprentissage dans une perspective de coopération, la préoccupation devant en être partagée par tous les membres de l'équipe/école, élèves comme enseignants, cadres comme professionnels. Tous doivent collaborer pour créer les conditions d'enseignement/apprentissage les plus favorables et faire de l'école une véritable communauté d'apprentissage.» Ce bref texte est tiré du *Programme de formation* (...) à la page 6. Je le partage et ne me permettrai pas d'en écrire un semblable, puisque celui-ci traduit très bien ma pensée. Le paradoxe le plus important est l'aspect de la démarche d'apprentissage pour l'élève en regard de sa propre évolution, en lui permettant d'atteindre le maximum de potentialités en relation avec lui-même et, d'autre part, la volonté toujours présente de résultat terminal dans le sens de performance d'un milieu, etc. exigée de la part du Ministère. Je ne suis pas certain que, dans l'immédiat, il soit possible de répondre aux objectifs du nouveau programme. Toutefois, les actions, effectuées jusqu'à maintenant de la part des différents intervenants du milieu scolaire, portent dans ce sens. Il y a, bien sûr, plusieurs pièces à mettre en place: la réorganisation du temps, de l'horaire, le changement de paradigme, la remise en question de l'enseignement, le renouvellement constant de la pratique pédagogique, la formation continue.

Question #7:

Quels sont les problèmes dans le processus d'apprentissage de l'enseignant en TICs et arts au Québec?

Réponse:

Il n'y a pas de difficulté pour un intervenant d'utiliser une technique traditionnelle et d'imaginer une activité de création, mais, lorsque le

phénomène technologique apparaît, la difficulté est d'imaginer une activité de création avec l'outil ordinateur autre que celle déjà prescrite avec cet outil. Je donnerais ici, en exemple, un tube de peinture qui peut me servir de pinceau. Une brosse à dents, un clou, une vieille pièce de bois, de métal peuvent aussi me servir de pinceau. Il n'y a aucune difficulté pour concevoir la logique de la chose et de comprendre tout le potentiel de création possible avec ce simple tube. Je peux donc concevoir la même chose avec l'outil informatique quel qu'il soit. Un numériseur, dois-je toujours l'utiliser avec une illustration sur un support papier? L'inconvénient de la dissolution avec de l'eau de l'impression au jet d'encre d'une illustration, ne peut-elle pas se transformer, si j'utilise le pinceau ou un autre objet pour aussi peindre sur cette dernière? Il faut être prudent. Je ne dois pas me laisser guider par l'outil et en être son complément artistique. Il est le prolongement de ma création et de ma démarche artistique. Serait-il le point de départ d'une démarche de création ou le point d'arrivée? La réponse appartient à l'artiste, mais pas à l'ordinateur.

Question #8:

Raison de la résistance des enseignants, s'il y a de la résistance face à la machine?

Réponse:

La crainte, face au manque de connaissance de l'outil, met en péril son utilisation et la mise en place d'une démarche de création. La recherche de formation logiciel, plutôt que la compréhension et la mise en place d'une intervention créatrice, peut être grandement nuisible au processus d'apprentissage. Nous ne devons plus faire référence à un logiciel (ex. : Photoshop), mais davantage à une activité créatrice du traitement d'images, peu importe le type de logiciel. Sinon, je porte les œillères, qui ne permettront pas de dévier de la route déjà pré-programmée du logiciel et de son potentiel à lui, ignorant ainsi mon propre potentiel créateur et, voire même dans certains cas, m'empêchent d'aller au delà de la possibilité prescrite par le fabricant.

Question #9:

Comment ça se passe sur le terrain, en classe?

Réponse:

Sur le terrain, l'une des difficultés est, pour le spécialiste, d'avoir le laboratoire de disponible. Souvent, en région, les écoles ne peuvent disposer d'un grand budget et le parc informatique est plus modeste, d'où l'importance du changement de paradigme, afin d'aborder ces problèmes d'une façon complètement différentes, afin de découvrir de nouvelles solutions.

Question #10:

Explicitez la différence entre TICs et «arts médiatiques».

Réponse:

Voici un essai pour expliquer chacun des termes à l'intérieur du Programme.

«TICs»: Technologie de l'information et de la communication. Le mot «TICs» fait l'objet de la compétence 6 à l'intérieur des compétences transversales d'ordre méthodologique (page 28).

«Compétence 6»: Exploiter les technologies de l'information et de la communication. Les technologies de l'information et de la communication servent d'accélérateur au développement d'un large éventail de compétences transversales et disciplinaires. Chaque domaine disciplinaire développe la compétence TICs. Le monde des arts intègre donc cette compétence transversale d'ordre méthodologique à chacune de ses trois compétences.

«Arts médiatiques»: Ce mot n'est pas utilisé dans le Programme de formation. Cependant, dans les «Domaines généraux de formation», nous retrouvons cinq domaines (pages 41-50) et l'un d'eux s'intitule «Médias». Je cite ici quelques précisions sur ces domaines: «Le Programme de formation de l'école québécoise présente, sous l'appellation "domaines généraux de formation", un ensemble de grandes questions que les jeunes doivent affronter. Ils rapprochent les savoirs disciplinaires des préoccupations quotidiennes de l'élève et lui donnent plus de prise sur la réalité. Le Programme de formation retient cinq domaines, qui recouvrent diverses facettes des intérêts ou des besoins de l'élève et qui répondent à des attentes sociales importantes en matière d'éducation ...».

«Médias»: Prendre conscience de l'influence des médias sur ses valeurs personnelles. Il s'agit de canaliser l'accès à un monde de connaissances et d'impressions que les médias suggèrent par leur omniprésence dans la vie quotidienne des enfants. L'école doit donc entraîner les élèves à prendre une

distance critique à l'égard des médias, à percevoir l'influence qu'ils exercent sur eux et à faire la distinction entre les situations virtuelles et les situations réelles.

Question #11:

Quels modes d'intervention pédagogique pourraient être proposés aux enseignants en vue de faciliter, de simplifier, d'intégrer les nouvelles technologies de l'information et de la communication à l'enseignement des arts au Québec?

Réponse:

L'intervention pédagogique devra être en lien avec la création et la démarche d'apprentissage, ayant comme cible l'élève. La pédagogie différenciée pourra être un outil de premier ordre. Il sera, de plus, très important d'amener la réflexion sur la démarche de création et d'en porter la potentialité jusqu'à la pratique, pas seulement la mienne, mais bien celle qui la favorisera chez l'élève, ce qui m'apparaît en définitive essentiel.

Entrevue avec André Roy, enseignant en art et média à la Commission scolaire Sainte-Marie-de-Beauce, sur la façon d'introduire les nouvelles technologies dans les arts au secondaire et, même, au niveau primaire, sur les attentes des professeurs en arts et technologies, aussi en rapport avec la formation des maîtres et au support que devrait fournir le MEQ comme support pédagogique, Rencontre avec Pierre Pepin au *Congrès des quatre arts*, Hotel Loews le Concorde à Québec, le 7 novembre 2002.

Présentation de l'interviewé: Professeur au niveau secondaire; Commission scolaire de la Beauce, Sainte-Marie-de-Beauce.

Lieu et date de l'entrevue: *Colloque des quatre arts*, Hotel Loews le Concorde à Québec, le 7 novembre 2002.

Objectifs de l'entrevue: Situation actuelle.
Ce qui pourrait être amélioré, dans le contexte de l'enseignement des arts et des technologies, pour les professeurs du secondaire.

Question #1:

Peux-tu te présenter et décrire les fonctions que tu occupes dans l'enseignement des arts et technologies au secondaire?

Réponse:

Je suis responsable des arts plastiques et arts médiatiques, en Beauce/Etchemin, la plus grande région du Québec et sa superficie couvre 7 établissements du niveau secondaire. J'enseigne aussi les arts et, pour la première fois, les arts médiatiques seulement.

Question #2:

C'est la question que tout le monde se pose à travers la province: En tant que praticien du milieu de l'enseignement, sans pour cela tenir compte de la réforme proposée par le Ministère, comment voyez-vous la façon d'aborder les (...) d'intégrer les technologies dans le domaine des arts plastiques? Ta vision de l'apprentissage des technologies?

Réponse:

Réponse:

Il est important de bannir les craintes au niveau secondaire et se rallier à des gens qui, au départ, ont les réponses à nos questions? Car la technologie demande une connaissance théorique et pratique de base. Nous sommes les gens, je pense, qui avons l'expertise du traitement de l'image pour être en mesure de transmettre, que ce soit par le dessin et par les arts médiatiques, des notions précises, qui peuvent permettre au gens d'aider à évoluer dans un processus d'apprentissage qui est riche en choix. On ne fait pas de *Clip Art*!

L'art médiatique est l'outil le plus riche, mais il faut savoir l'utiliser comme un outil de plus. Ce n'est pas l'outil; c'est un outil!

Question #3:

De quel support le professeur aurait-il besoin ou est en mesure d'attendre de la part du ministère de l'Éducation?

Réponse:

Ma crainte actuelle se rapporte aux années '70, quand l'audiovisuel a ouvert ses portes et facilité l'accès au laboratoire pour l'enseignement. Les «labs» n'ont pas été convenablement utilisés, faute de moyens stratégiques et d'outils appropriés pour utiliser la machine. Il ne faut pas répéter la même erreur. Déjà, au niveau universitaire d'amener des cours pratiques, il faut que ce soit adéquat et pratique. Ils n'ont pas besoin d'apprendre à utiliser les programmes très sophistiqués pour le primaire et le secondaire.

Normalement, les finissants à l'université ont beaucoup à apprendre à ce niveau. L'université et l'AQESAP, avec ses moyens, et le gouvernement devraient mettre en place des moyens pour que les gens aillent dans le milieu et diffusent l'information, à savoir c'est quoi vraiment qu'il en ressort en arts médiatiques et nouvelles technologies?

Ma crainte, suite aux diverses rencontres de professeurs dans d'autres matières? Qu'ils utilisent ces technologies un peu n'importe comment. Nous sommes les personnes ressources et on se doit de rester les personnes ressources. J'entends dire que les professeurs dans les autres écoles (...) que certains professeurs ne veulent rien savoir et ne veulent pas s'impliquer: la peur de la technologie!

Il faut éviter ce genre de situation-là. Il n'y a pas de situation parfaite. (Il y a) beaucoup, beaucoup à faire pour rallier les gens et laisser la place aux professeurs en arts plastiques. L'isolement des régions, sans support technologique et pédagogique pour supporter nos pédagogues, est chose courante. Afin de minimiser les craintes des outils technologiques (...) Tu clarifies mes doutes et mes soupçons, à savoir où en est la situation actuelle de l'intégration des technologies en arts plastiques.

Question #4:

Que serait, selon toi, l'ouverture d'esprit que devrait avoir le professeur dans sa classe par rapport à la mondialisation? Avant, l'on parlait d'«enseignement local». Maintenant, le produit de l'Internet a permis cette nouvelle ouverture sur le monde à notre portée, dans nos classes au quotidien, d'où cette nouvelle façon de pensée internationale. J'aimerais connaître ton point de vue à ce sujet.

Réponse:

C'est assuré que les gens ne sont peut-être pas tous à l'aise au départ, mais les moyens technologiques, mis à notre disposition sont fantastiques: échanges, que ce soit par l'image animée, le visuel direct, la vidéo. Le fait de pouvoir échanger avec d'autres milieux, professeurs et étudiants est assez fantastique, un plus pour l'éducateur, un plus pour l'élève, sans pour cela verser vers l'autre côté complètement.

Non pas d'y aller de façon trop ouverte et sans structure ou non orientée. Il faut avoir des objectifs précis et un savoir-faire.

En plus, avec d'autres nationalités, qu'elle richesse d'échanges et de connaissances des cultures!

Question #5:

Ta vision de pensée, de faire et savoir-faire. Par l'implantation de nouveaux paradigmes, qui ne me semblent pas saisis par l'ensemble des professeurs. Que le professeur ne possède plus la science infuse ou la source de toutes les connaissances. Il est expert, mais ne connaît pas tout! Un accompagnateur!

Réponse:

Donner des directions, de proposer, d'encourager, de suivre l'élève, tout en favorisant l'élève, de développer ses capacités et ses aptitudes à travers le processus d'apprentissage.

Question #6:

Quelle est ta vision par rapport au colloque actuel? Crois-tu que c'est un acquis, cette nouvelle façon de penser, de faire?

Réponse:

Il y a déjà beaucoup d'enseignants, qui pratiquent dans cet esprit-là. L'on ne doit plus avoir peur; il faut enlever les craintes. On n'est pas absolu dans toutes les connaissances. Que la nouvelle génération possède déjà une avance sur le professeur, pourquoi pas?

Le rôle du professeur expert: doit accepter d'être dépassé. Même les élèves de niveau secondaire, j'encourage les élèves qui veulent se surpasser. Les amener à distribuer leur connaissance en classe, cela crée une belle dynamique d'apprentissage; l'on se surpasse et évolue sans frontière.

Merci de ta collaboration!

APPENDICE B

ACCORD DE COLLABORATION

Dans cet appendice, vous retrouvez l'accord de collaboration pour les entrevues et questionnaires sonores, soumis à des enseignants, professeurs et autres professionnels des arts, concernant la conception d'un outil didactique en vue de l'implantation du multimédia en arts plastiques auprès d'élèves de 12 à 16 ans.

ACCORD DE COLLABORATION

Entrevues et questionnaires sonores auprès des enseignants professeurs
autres professionnels des arts

Université du Québec à Montréal

DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

Projet de recherche intitulé:

OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA EN ARTS
PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS

THÈSE INTERVENTION CRÉATION PRÉSENTÉE PAR PIERRE PEPIN AU DOCTORAT
EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS Étudiant responsable: Pierre Pepin

Directrice/assistante directrice de recherche:
Louise Poissant / Monik Bruneau

Je consens à collaborer au projet de recherche portant sur :
CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA EN ARTS
PLASTIQUES DANS LES ÉCOLES SECONDAIRES réalisé par Pierre Pepin dans le cadre
du programme du doctorat en études et pratiques des arts.

J'accepte:

- | | |
|--------------------------------------|-----|
| a) D'être interviewé(e) | OUI |
| b) Que mes propos soient enregistrés | OUI |

J'autorise l'étudiant(e) à identifier mon nom	OUI
---	-----

Je préfère que mon anonymat soit respecté	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

Heure Fischer

Signature du collaborateur 24 avril 2008-04-24 hfisher@cgocable.ca

Signature de l'étudiant(e) Pierre Pepin

Date, lieu, téléphone, Fax ou courriel

ACCORD DE COLLABORATION
Entrevues et questionnaires sonores auprès des enseignants professeurs
autres professionnels des arts

Université du Québec à Montréal
 DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

Projet de recherche intitulé:

CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA
 EN ARTS PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS

THÈSE-INTERVENTION CREATION PRÉSENTÉE PAR PIERRE PEPIN
 AU DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

Étudiant responsable: Pierre Pepin

Directrice/assistante directrice de recherche:
 Louise Poissant / Monik Bruneau


Je consens à collaborer au projet de recherche portant sur :
 CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA EN ARTS
 PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS réalisé par Pierre Pepin dans le
 cadre du programme du doctorat en études et pratiques des arts).

J'accepte:

- a) D'être interviewé(e) ☒
 b) Que mes propos soient enregistrés ☒

J'autorise l'étudiant(e) à identifier mon nom ☒

Je préfère que mon anonymat soit respecté ☐


 Signature du collaborateur
 Montréal 30/08/07
 Date et lieu
 courriel

andrea.de.gosztonyi
 @mariefrance.gc.ca

Signature de l'étudiant(e)

Date, lieu, téléphone, Fax ou
 courriel
 514-488-7501

ACCORD DE COLLABORATION

**Entrevues et questionnaires sonores auprès des enseignants professeurs
autres professionnels des arts**

Université du Québec à Montréal
DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

Projet de recherche intitulé:

OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA EN ARTS
PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS

THÈSE INTERVENTION CRÉATION PRÉSENTÉE PAR PIERRE PEPIN AU DOCTORAT
EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

Étudiant responsable: Pierre Pepin

Directrice/assistante directrice de recherche:
Louise Poissant / Monik Bruneau

Je consens à collaborer au projet de recherche portant sur :
CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA EN ARTS
PLASTIQUES DANS LES ÉCOLES SECONDAIRES réalisé par Pierre Pepin dans le cadre
du programme du doctorat en études et pratiques des arts.

J'accepte:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| a) D'être interviewé(e) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) Que mes propos soient enregistrés | <input type="checkbox"/> |

J'autorise l'étudiant(e) à identifier mon nom ☐ ☒

Je préfère que mon anonymat soit respecté ☐

Arthur Kroker
Signature du collaborateur

Signature de l'étudiant(e)
Pierre Pepin

Date et lieu University of Victoria, Canada,
1(250) 472-5285, akroker@uvic.ca

ACCORD DE COLLABORATION

**Entrevues et questionnaires sonores auprès des enseignants professeurs
autres professionnels des arts**

Université du Québec à Montréal

DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

Projet de recherche intitulé:

**CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU
MULTIMÉDIA EN ARTS PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS**

**THÈSE-INTERVENTION CREATION PRÉSENTÉE PAR PIERRE PEPIN
AU DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS**

Étudiant responsable: Pierre Pepin

Directrice/assistante directrice de recherche:
Louise Poissant / Monik Bruneau

Je consens à collaborer au projet de recherche portant sur :
CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA
EN ARTS PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS réalisé par Pierre Pepin
dans le cadre du programme du doctorat en études et pratiques des arts).

J'accepte:

- a) D'être interviewé(e) ✓
- b) Que mes propos soient enregistrés ✓

J'autorise l'étudiant(e) à identifier mon nom ✓

Je préfère que mon anonymat soit respecté ✓



Signature du collaborateur

Pierre Pepin
Signature de l'étudiant(e)

ACCORD DE COLLABORATION

Entrevues et questionnaires sonores auprès des enseignants professeurs
autres professionnels des arts

Université du Québec à Montréal

DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

Projet de recherche intitulé:

CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION
DU MULTIMÉDIA EN ARTS PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS

Étudiant responsable: Pierre Pepin

Directrice/assistante directrice de recherche:
Louise Poissant / Monik Bruneau

Je consens à collaborer au projet de recherche portant sur :

CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA EN ARTS
PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS réalisé par Pierre Pepin dans le cadre
du programme du doctorat en études et pratiques des arts).

J'accepte:

- a) D'être interviewé(e)
b) Que mes propos soient enregistrés

☐
☐

J'autorise l'étudiant(e) à identifier mon nom

☒

Je préfère que mon anonymat soit respecté

☐

Signature du collaborateur

Pierre Pepin

Signature de l'étudiant(e)

Date et lieu

Date, lieu, téléphone, Fax ou

courriel

Monik Bruneau
Date et lieu: *Montréal*
courriel: *monik.bruneau@uqam.ca*

ACCORD DE COLLABORATION

**Entrevues et questionnaires sonores auprès des enseignants professeurs
autres professionnels des arts**

Université du Québec à Montréal

DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

Projet de recherche intitulé:

CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA
EN ARTS PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS

THÈSE-INTERVENTION CRÉATION PRÉSENTÉE PAR PIERRE PEPIN
AU DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

Étudiant responsable: Pierre Pepin

**Directrice/assistante directrice de recherche:
Louise Poissant / Monik Bruneau**

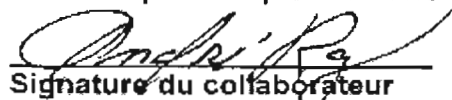
Je consens à collaborer au projet de recherche portant sur :
CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA EN ARTS
PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS **réalisé par Pierre Pepin dans le
cadre du programme du doctorat en études et pratiques des arts).**

J'accepte:

- a) D'être interviewé(e) ☒
b) Que mes propos soient enregistrés ☒

J'autorise l'étudiant(e) à identifier mon nom ☒

Je préfère que mon anonymat soit respecté ☐


Signature du collaborateur

Pierre Pepin

Signature de l'étudiant

Date : 2 septembre 2007-09-02
Lieu : 15125 10^e ave St-Georges PQ, CA
Téléphone : 418.227.6227
Courriel : aroybeauce@gmail.com

ACCORD DE COLLABORATION

Entrevues et questionnaires soumis auprès des enseignants, professeurs
autres professionnels des arts

Université du Québec à Montréal

DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

Projet de recherche intitulé:

CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA
EN ARTS PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS

THÈSE-INTERVENTION CRÉATION PRÉSENTÉE PAR PIERRE PEPIN
AU DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS
Étudiant responsable: Pierre Pepin

Directrice/assistante directrice de recherche:
Louise Poissant / Monik Bruneau

Je consens à collaborer au projet de recherche portant sur:
CONCEPTION D'UN OUTIL DIDACTIQUE POUR L'IMPLANTATION DU MULTIMÉDIA EN ARTS
PLASTIQUES AUPRÈS D'ÉLÈVES DE 12 À 16 ANS réalisé par Pierre Pepin dans le
cadre du programme du doctorat en études et pratiques des arts).

J'accepte:

- a) D'être interviewé(e)
b) Que mes propos soient enregistrés

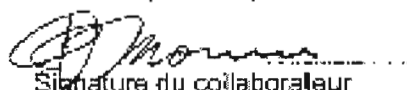


J'autorise l'étudiant(e) à identifier mon nom



Je préfère que mon anonymat soit respecté





Signature du collaborateur

Signature de l'étudiant(e)

30 sept 2007 Buckingham QC

Date et lieu
courriel

Date, lieu, téléphone, fax ou

MONIQUE.FRANCOIS@CSCU-QUEBEC.CA

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

- Baron, G.-L. et E. Bruillard (sous la dir. de). 1996. *Informatique et éducation: regards cognitifs, pédagogiques et sociaux*. (Documents et travaux de recherche en éducation, 15). Paris: INRP, 120 p.
- Baron, G.-L., E. Bruillard et J.F. Lévy (sous la dir. de). 2000. *Les technologies dans la classe. De l'innovation à l'intégration*. Paris: EPI, 200 p.
- Bonami, M. et M. Garant (sous la dir. de). 1996. *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation*. Bruxelles: Université De Boeck, 345 p.
- Borillo, Maria et Anne Sauvageau (sous la dir. de). 1996. *Les cinq sens de la création en arts, technologie et sensorialité*. Collection «Milieux». Seyssel Lyon: éd. Champ Vallon, 260 p. Site Web: www.champ-vallon.com/Pages/PagesMilieux/Borillo.html.
- Centre d'expertise et de services en applications multimédia (CESAM). 2000. *Info-Guide des carrières en multimédia et nouveaux médias*. Montréal: CESAM. Document 6 (printemps), 36 p.
- Canada, Conseil des arts du Canada. 1999. *Rapport final – Examen du Programme d'aide aux œuvres interdisciplinaires et de performance*. Ottawa: Bureau Inter-arts. Document disponible sur le site Internet: www.canadacouncil.ca/subventions/interarts/iareport-f.asp.
- Caroline, Andrée. 2003. *Intégration des TIC au domaine des arts. Plus qu'un simple outil*. Service national du RÉCIT. Domaine des arts/Document de travail 05162003 (non publié), 3 p.
- Collerette, P. et Delisle, G. 1982. *Le changement planifié - Une approche pour intervenir dans les systèmes organisationnels*. Montréal: Éditions Agence d'Arc, 213 p.

- Cresswell, J. W. 1998. *Qualitative Inquiry and Research Design. Choosing Among Five Traditions*. Thousand Oaks: Sage Publications, 402 p.
- Crozat, Stéphane. 1998. *Méthode d'évaluation de la composition multimédia des didacticiels. Propositions pour l'analyse des documents, de la scénarisation et des impressions générales*. Mémoire de DEA. Compiègne (France) : Université de technologie de Compiègne (UTC), septembre, 137 p.
- Dorn, Charles M. 1999. *Mind in Art. Cognitive Foundations in Art Education*. Mahwah/New-Jersey/London: Lawrence Erlbaum Associates Inc., 275 p.
- Efland, Arthur D. 1995. *Change in the Conceptions of Art Teaching. Context, Content and Community in Art Education Beyond Postmodernism*. New York: Edited by Ronald W. Neperud. Teachers College Press, 368 p.
- Elgie, Harris W. 1996. *A Qualitative Study of Elementary Teachers Implementing Multicultural Content With Discipline-based Art Education*. Michigan: Ann Arbor, 295 p.
- Fischer, Hervé. 2002. *Le romantisme numérique*. Coll. «Les grandes conférences». Montréal: Fides, 59 p.
- Fullan, Michael. 2001. *The New Meaning of Educational Change*, 3rd Ed. New York: Teachers College Press, 312 p.
- Gardner, Howard. 1996. *Les intelligences multiples. Pour changer l'école, la prise en compte des différentes formes d'intelligence*. Paris: Éditions RETZ, 236 p.
- Greh, Deborah. 2002. *New Technologies in The Artroom. A Handbook For Teachers*. Update Edition. Worcester (Massachusetts, U.S.A.): Davis Edition, 152 p.
- Groupe de recherche en arts médiatiques – UQAM. 1996. *Dictionnaire des arts médiatiques*. <http://www.comm.uqam.ca/~GRAM/Accueil.html>.
- Heide, A. & D. Henderson. 1996. *La classe multimédia*. Montréal: Les Éditions de la Chenelière, 184 p.
- Holtz-Bonneau, Françoise. 1987. *Lettre, image, ordinateur*. Paris: Édition Hermès/INA, 192 p.

- Huberman, A.M. 1973. *Comment s'opèrent les changements en éducation: contribution à l'étude de l'innovation*. Paris: Unesco, 109 p.
- Huot, dans le cadre du Groupe de recherche du Cégep de Saint-Félicien. 1997. *L'apprentissage au sein de groupes coopératifs et l'apprentissage par résolution de problème*. Saint-Félicien (Québec), 8 p. <http://ahuot.tripod.com/resulta.html>.
- Isabelle, C. 2002. *Regard critique et pédagogique sur les technologies de l'information et de la communication*. Montréal: Chenelière/McGraw-Hill, 221 p.
- Karzap, Margot, D. Jeffrey et G. Lemire (sous la dir. de). 2001. *Exploration d'Internet, recherches en éducation et rôles des professionnels de l'enseignement*. Québec: Les presses de l'Université Laval, 268 p.
- Kitchin, Robert. 1998. *Cyberspace: The World in Wires*. Chichester: John Wiley and Sons, 260 p.
- Kroker, Arthur, et Marilouise Kroker (General Editors). 2001. *Stories for the Flesh-Eating 90s*, Montréal: New World Perspectives, 143 p. Texte disponible sur le site www.cttheory.net.
- Laferrière, T. 1997. *Rechercher l'équilibre au sein des environnements d'apprentissage intégrant les technologies de l'information: Préparer les futurs choix*. Rapport préparé pour le Conseil des ministres de l'éducation (Canada). [En ligne] 20 janvier 2001. Adresse URL: <http://www.cmec.ca/reports/infotechf.stm>. Aucune page indiquée.
- Langevin, Louise, et Monik Bruneau. 2000. *Enseignement supérieur: Vers un nouveau scénario*. Coll. «Pratiques et enjeux pédagogiques». Paris: ESF éditeur, 126 p.
- Larin, Gilles. 1987. Recueil des notes du cours de maîtrise: «L'approche qualitative. Caractéristiques de la recherche qualitative (Tableau de Auclair). Le développement de la problématique». Québec : Département des sciences de l'éducation, Université Laval. Bloc 7, 25 p.
- Lavoie, Louisette, Danielle Marquis, et Paul Laurin. 1990. *La recherche-action: Théorie et pratique*. Montréal: Presses de l'Université du Québec, 229 p.

- Lebrun, Marcel. 1999. *Des technologies pour enseigner et apprendre*. Préf. de Jean-Marie De Ketele. 2^e édition. Bruxelles: Université De Boeck, 240 p.
- Lebrun, Nicole et Serge Berthelot. 1994. *Plan Pédagogique, Pédagogie en développement problématique de recherche*. Ottawa/Bruxelles: Éditions nouvelles/Université De Boeck, 318 p.
- Lehtinen, Erno. 1994. *Formation Infrastructure Task Force. A Transformation of Learning: Use of the NTI For Education and Lifelong*. Washington DC, 22 p. <http://www.wested.org/tie/dlrn/reformtechpart1.html>.
- Le Moigne, J.L. 1994. *La théorie du système général, théorie de la modélisation*. Paris: PUF, 338 p.
- Lévi-Strauss, Claude. 1983. *Le regard éloigné*. Paris: Plon, 398 p.
- Levy, Pierre. 1998. *Qu'est-ce que le virtuel?* Paris: Éditions la découverte, 154 p.
- , 1987. *La machine univers — Création, cognition et culture informatique*. Paris: Éditions La Découverte, 240 p.
- Linard, Monique. 1990. *Des machines et des hommes. Apprendre avec les nouvelles technologies*. Paris: Édition Universitaire, 240 p.
- McLuhan, H. Marshall. 1962. *The Gutenberg Galaxy*. Toronto: University of Toronto Press, 294 p.
- , 1964. *Understanding Media: The Extensions of Man*. Cambridge: MIT Press, 392 p.
- Marton, Philippe. 1992. Recueil des notes du cours TEN-61084: «Stratégies de réalisation de messages multimédias interactifs». Québec: Département de la technologie de l'enseignement, faculté des Sciences de l'éducation, Université Laval, janvier, 200 p. Produit sur CD Rom.
- Millard, Guy. 1992. *De l'image numérique à son imaginaire*. Coll. «Un œil, une plume»: IDERIVE. Lausanne: Institut d'étude et de recherche en information visuelle, 97 p.
- Moeglin, Pierre. 2005. *Outils et médias éducatifs. Une approche communicationnelle*. Grenoble: Presses universitaires de Grenoble, 296

p. Disponible sur le site Web: www.thot/Outilsetmédiaséducatifs.Uneapprochecommunicationnelle.

Murphy, John W. 2000. *Social Science*. UK: Vicente Berdayes, 264 p.

Papert, Seymour. 1993. *L'enfant et la machine à connaître. Repenser l'école à l'ère de l'ordinateur*. Traduction française: 1994. Paris: Dunod, 370 p.

Pepin, Pierre. 1993. *État de la situation actuelle et description de ce que pourrait être l'intégration du cours des nouvelles technologies en arts visuels au premier cycle à l'université*. Université Laval: Québec, 2 vols., 200 p.

Peraya, Daniel et P. Mendelsohn (sous la dir. de). 1994. *Le cyberspace : un dispositif de communication et de formation médiatisée. Rapport de recherche sur l'utilisation d'un logiciel multimédia en situation réelle d'enseignement*. Contribution de TECFA au plan multimédia de l'Université de Genève. Genève : TECFA, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, 23 p. Disponible sur le site Web: CarougeDaniel.Peraya@tecfa.unige.ch<http://tecfa.unige.ch/ees>.

Peters, Thomas A. 1999. *Computerized Monitoring and Online Privacy. Political Science*. USA: McFarland & Company, Inc., Publisher, Inc., 402 p.

Québec, ministère de l'Éducation (éd.). 2007. *Programme de formation de l'école québécoise: Décroche tes rêves*. Enseignement secondaire premier cycle. Direction générale de la formation des jeunes. Mis à jour le 7 septembre 2007. Disponible sur le site Web: www.mels.gouv.qc.ca.

Poissant, Louise (sous la dir. de). 1995. *L'esthétique des arts médiatiques, et ses diverses formes*. Collection «Esthétique». 2 t. Québec: Presses de l'Université du Québec, t. 1 : 431 p. et t. 2 : 475 p.

Richard, Moniques, et Suzanne Lemerise (sous la direction de). 1998. *Les arts plastiques à l'école*. Montréal: Les Éditions Logiques, 355 p.

Rogers, E. M. 1983. *Diffusion of Innovation*. 3rd Ed. New York: The Free Press, 55 p.

Schwebel, Raph J. 1976. *Piaget à l'école. Libérer la pédagogie*. Trad. de l'américain par Henriette Etienne et Danielle Neumann. Coll. «Bibliothèque médiations» no 137. Paris: Denoël & Gonthier, 284 p.

- Soulage, François (sous la dir.). 2001. *Autour d'Edmond Couchot*. Coll. «arts 8 UFR. Arts, philosophie et esthétique-université». Paris: L'Harmattan, 160 p.
- Studio Explomedia (éd.). 1997. *Le multimédia : Un outil privilégié pour la formation*. Sherbrooke: Studio Explomedia, 4 p.
- Tardif, J. (en collaboration avec Annie Presseau). 1998. *Intégrer les nouvelles technologies de l'information - Quel cadre pédagogique?* Paris: ESF, 127 p.
- Tochon, François V. 1991. *L'enseignement stratégique. Transformation pragmatique de la connaissance dans la pensée des enseignants*. Toulouse cedex: Éditions universitaires du sud, 300 p.
- , 1993. *L'enseignante experte. L'enseignant expert*. Collection «Pédagogie». Paris: Nathan, 256 p.
- Van der Maren, Jean-Marie. 1989. *Méthode de recherche pour l'éducation. Éducation et formation. Fondements*. Coll. «Éducation et formation». Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal; Bruxelles: Université De Boeck, 506 p.
- Whittaker, John et Peter A. Gloor. 2003. *Computers 1996*. UK: Vicente Berdayes, 400 p.
- Zakharthouk, Jean-Michel. 1999. *L'enseignant: un passeur culturel*. Paris: ESF, 128 p.

Articles

- Atkins, N. E. et E. Storey Vasu. 2000. «Measuring Knowledge of Technology Usage and Stages of Concern About Computing: A Study of Middle School Teachers». *Journal of Technology and Teacher Education*, vol. 8, no 4, p. 279-302.
- Aubin, Isabelle en collaboration avec Georges Bouchard, Francine Gagnon-Bourget et François Monière pour le ministère de l'Éducation. *Arts plastiques. Document de travail aux fins de validation*. Québec, p. 2 et 4 de 16 pages sans date, non numérotées et non publiées.

- Balandier, G. 1987. «Images, images, images. Nouvelles images, nouveau réel». *Cahiers internationaux de sociologie*, LXXXII, p. 7-25.
- Basque, Josianne et Sylvie Doré. 1998. «Le concept d'environnement d'apprentissage informatisé». *Journal of Distance Education/Revue de l'enseignement à distance*. Aucune page indiquée. Ce document est disponible sur le site Web: www.Leconceptd'environnementd'apprentissageinformatise, consulté le 19 mai 2006.
- Basque, Josianne. 1999. «Christian Depover, Max Giardina et Philippe Marton, *Les environnements d'apprentissage multimédia: analyse et conception*, Paris/Montréal : L'Harmattan, 1998, 264 pages». *Journal of Distance Education/Revue de l'éducation à distance*, vol. 14, no 2 Fall/automne, p. 91-94.
- Beaulieu-Green, Andrée. 1989. «Où en sommes-nous ?». In *Séminaire international sur la formation du créateur aux technologies nouvelles*. Commission nationale canadienne pour l'UNESCO, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. Montréal: Université du Québec à Montréal (juin), 3 p.
- Breuleux, A., J.-L. Gurtner, F. Larose, J. Retschitzki et J. Rhéaume. 1997. «L'intégration des TIC en éducation: enjeux, défis et perspectives». *Cahiers de la recherche en éducation*, vol. 4, no 3, p. 329-330.
- Brossard, Luc. 1999. «Dossier des compétences transversales». *Vie pédagogique* (septembre-octobre), p. 9. In *Virage Express, La revue de la réforme de l'Éducation*, une publication du ministère de l'Éducation sur le site Web du Gouvernement du Québec: www.meq.qc.ca ou www.mels.qc.ca.
- Brousseau, Nancy et Jésus Vázquez-Abad. 2003. «Analyse de la nature constructiviste d'une activité d'apprentissage collaboratif médié par les TIC». *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, vol. 29, no 3, Fall/automne, p. 37-55. Disponible sur le site Web http://www.cjlt.ca/content/vol29.3/cjlt29-3_art3.html.
- Carugati, F. et C. Tomasetto. 2002. «Le corps enseignant face aux technologies de l'information et de la communication: un défi incontournable». *Revue de sciences de l'éducation*, vol. 28, no 2, p. 305-324.

- Cartier, Michel. 1997. «Les inforoutes et l'éducation, mythes et réalités». In Exploration d'Internet, recherches en éducation et rôles des professionnels de l'enseignement: Actes du colloque du 65^e congrès de l'ACFAS (Université du Québec à Trois-Rivières, mai 1997), sous la dir. des P^r Margot Kaszap, P^r Denis Jeffrey et P^r G. Lemire, p. 9-59. Centre de recherche sur la formation et la profession enseignante (CREFPE): Sainte-Foy (Qué.), 4^e semestre 1997, 241 p.
- Clark, Gilbert A., Michael D. Day et Dwaine W. Dwaine. 1987. «Discipline-based Art Education: Becoming Student of Art». *Journal of Esthetics Education*, vol. 21, no 2 (Summer), p. 132-191.
- Desjardins, F., L. Bélair et J.-C. Boyer. 2000. «L'intégration de l'ordinateur en formation à l'enseignement primaire: un outil d'apprentissage dans un modèle de constructivisme guidé». *Apprentissage et socialisation*, vol. 20, no 2, p. 111-127.
- Faucher, Christine. 2001. «Entrevue avec Georges Baier». In *Vision 59*. Montréal: Association québécoise des éducatrices et éducateurs spécialisés en arts plastiques (éd.), p. 8-13.
- Finkelkraut, Alain. 1985. «La dissolution de la culture». *Le Débat*, no 37 novembre, p. 13-23.
- Gosselin, Pierre, Gérard Potvin, Jeanne-Marie Gingras, et Serge Murphy. 1998. «Une représentation de la dynamique de création pour le renouvellement des pratiques en éducation artistique». *Revue des sciences de l'éducation*, vol. XXIV, no 3, p. 647-666.
- Guedon, Jean-Claude. 2000. «Internet et les nouvelles tendances pédagogiques universitaires». *La Presse* (Montréal), 24 sept., p. 21.
- Hardenne, Jean-Pierre. 1989. «Architecture, design et infographie». In Séminaire international: La formation du créateur aux nouvelles technologies (Montréal, 12-17 juin 1989), organisé par la Commission nationale canadienne pour l'UNESCO, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. Montréal. Document non publié, 3 p.
- Isabelle, C., C. Lapointe et M. Chiasson. 2002. «Pour une intégration réussie des TIC à l'école: de la formation des directions à la formation des maîtres». *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 28, no 2, p. 325-344.
- Laferrière, T. 1996. «L'intégration des NTIC et ses exigences

- pédagogiques». [En ligne] 20 janvier 2001. Adresse URL: <http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/sagcatic.html>. Aucune page indiquée.
- Larose, F., Y. Lenoir, T. Karsenti et V. Grenon. 2002. «Les facteurs sous-jacents au transfert de compétences informatiques construites par les futurs maîtres du primaire sur le plan de l'intervention éducative». *Revue de sciences de l'éducation*, vol. 28, no 2, p. 265-288.
- Lasserre, B., P. Chantepie et O. Japiot. 2000. «2.2. Transférabilité des processus», dans *L'État et les technologies de l'information et de la communication vers une administration à accès pluriel*. Paris: Commissariat général du plan Paris. La documentation Française, 12 pages. Site Web (en ligne URL) <http://www.ladocumentationfrancise.fr/brp/notices/004000954.shtml>.
- Lawson, T. et C. Comber. 2000. «Introducing Information and Communication Technologies Into Schools: The Blurring of Boundaries». *British Journal of Sociology of Education*, vol. 21, no 3, p. 419-433.
- Legendre, Marie-Françoise. 2000. «La logique d'un programme par compétences». Conférence prononcée dans le cadre d'une journée de formation des personnes ressources (2 mai). Québec: Direction générale de la formation des jeunes, ministère de l'Éducation, 1 p.
- Lenoir, Yves. 2003. «En quoi les disciplines sont-elles porteuses de la transférabilité des apprentissages et de la construction des savoirs?». Présentation en collaboration avec le MEQ (17 novembre). Sherbrooke: CRIE, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke. Document de recherche non publié.
- Leroux, Michèle. 2003. «La réforme scolaire au Québec». L'UQUAM (Montréal), 2 décembre, 12 p.
- Magazine Courrier International. 2002. «Sur la vie technologique 2002 à 2020». *Magazine Courrier international / Hors série sciences*. Numéro spécial: octobre/novembre/décembre. Texte disponible sur le site Web www.courrierinternational.com.
- McLuhan, H. Marshall. 1995. «Marshall McLuhan Meets William Gibson in "Cyberspace"». *CMC Magazine*, September 1st, p. 4. Disponible sur le site Web www.ibiblio.org/cmc/mag/1995/sep/doherty.html.

- Marcel, Jean-François. 2003. «Innovation et pratiques enseignantes. Vers un repérage d'éléments de transférabilité». *Le Mirail*, Université de Toulouse, janvier, 11 p.
- Marsolais, Arthur. 1999. «Compétence, compétence: À bas l'incompétence!». *Vie pédagogique*, no 112 (septembre-octobre), 1 p.
- Monière, François. 2003. «Mot du Président». *Entre-Vision, Bulletin d'information de l'AQESAP*, août, page couverture.
- Mucchielli, Alex. 1997. «La communication. État des savoirs». *Magazine Sciences humaines*, Hors-Série n° 16, mars, p. 34-38.
- Neil, J.O. 1995. «On Technology and Schools: A Conversation with Chris Dede». *Educational Leadership*, vol. 53, no 2, p. 6-13.
- Papineau, Marie. 1996. «Le multimédia éducatif un outil d'apprentissage unique». *Journal Les Affaires*, 14 juin, p. 4.
- Québec, ministère de l'Éducation. 2000. *Virage Express. La revue de la réforme de l'Éducation*, vol. 2, no 3 (16 février). Article paru sur le site Web: www.meq.qc.ca ou www.mels.qc.ca.
- Renaud, Alain. 1987. «Nouvelles images, nouvelle culture. Vers un imaginaire numérique. Nouvelles images, nouveau réel». *Cahiers internationaux de sociologie*, Paris: PUF, p. 125-135.
- Rogers, P.L. 2000. «Barriers to Adopting Emerging Technologies in Education». *Journal of Educational Computing Research*, vol. 22, no 4, p. 455-472.
- Sherry, L. 1998. «An Integrated Technology Adoption and Diffusion Model». *International Journal of Educational Telecommunications*, vol. 4, nos 2/3, p. 113-145. [En ligne] 18 octobre 2002. Adresse URL: <http://www.aace.org/dl/Search/view.cfm?id=9239>.
- Theall, Donald F. 1992. «Beyond the Orality/Literacy Dichotomy: James Joyce and the Pre-History of Cyberspace», *Post Modern Culture*, vol. 2, no 3 (May), p. 1-34. Texte disponible sur le site Web http://www.eff.org/Net_culture/joyceprehistoryofcyberspace.paper.txt.

- Théberge, André. 1981. «L'artiste enseignant: Un concept établi ... a-t-il encore sa place?». *Revue canadienne de l'éducation*, vol. 16, no 2, p. 111-118.
- Toci, M.J. et K.L. Peck. 1998. «A Systems Approach to Improving Technology Use in Education». *Canadian Journal of Educational Communication*, vol. 27, no 1, p. 19-30.
- Wilson, Steven (Steve). 1996. «Cultural Importance of Scientific Research & Technology Development». In swilson@sfsu.edu, 12 p.

Conférences

- College of George Mason University. 2002. «Nobel Awarded to Vernon Smith». Arts and Sciences. Texte disponible sur le site artssciences@gmu.edu.
- Neo, Mai et Ken Neo TK. 2000. «Multimedia Learning: Using Multimedia As a Platform For Instruction And Learning in Higher Education». In *Proceedings of the Multimedia University International Symposium on Information and Communication Technologies 2000 (M2USIC'2000)* (Petaling Jaya, 5-6 October), Kuala Lumpur (Malaysia), P.J. Hilton, p. S3 1.1-1.4.
- Tardif, J. 1996. *Une condition incontournable aux promesses des NTIC en apprentissage: une pédagogie rigoureuse*. Communication présentée à la Conférence d'ouverture du 14e colloque de l'AQUOPS. Québec. [En ligne] 4 décembre 2001. Adresse URL: <http://www.aquops.qc.ca>. Aucune page indiquée.

Entrevues

- Fischer, Hervé. Entrevue avec Hervé Fischer, artiste écrivain et philosophe, alors titulaire de la chaire Daniel Langlois des technologies numériques et des Beaux-Arts à l'Université Concordia. Hervé Fischer est maintenant directeur de l'Observatoire international des nouveaux médias rattaché à l'UQAM. Rencontre avec Pierre Pepin, à Montréal, le 27 décembre 2002, 5 p.
- Gosztonyi (De), Andrea. Entrevue avec Andrea De Gosztonyi, professeure aux niveaux secondaire et collégial au Collège Marie de France à Montréal. L'entrevue a porté sur la situation actuelle de l'enseignement

des technologies dans le domaine des arts. Rencontre avec Pierre Pepin à Montréal, le 12 février 2003, 2 p.

Hétu, Richard. Témoignage sur le triomphe de la culture brune aux États-Unis. Rencontre téléphonique avec Marie-France Bazzo, à Montréal, *Indicatif présent* de Radio-Canada, le 7 novembre 2002.

Kroker, Arthur. Professeur en technologies à l'Université Concordia. Rencontre informelle dans son bureau à l'Université Concordia avec Pierre Pepin, à Montréal, le 27 mars 2003, 1 page transmise ultérieurement par courriel.

Monière, François. Entrevue avec François Monière, alors président de l'AQESAP et corédacteur du programme d'arts plastiques à la Direction de la formation générale des jeunes (MEQ). Il est aussi conseiller pédagogique à la Commission scolaire au Cœur-des-Vallées, Gatineau. Témoignage sur l'enseignement des technologies d'information et de communication en art au Québec et les attentes et l'implication de la Réforme du MEQ. Rencontre téléphonique avec Pierre Pepin à Montréal, le 26 février 2003, 2 p.

Rocher, Guy. L'entrevue de Pierre Pepin avec Guy Rocher, sociologue et professeur au Centre de recherche en droit public de l'Université de Montréal, s'est déroulée au département de Droit à l'Université de Montréal, le 21 novembre 2002, 5 p.

Rocher, Guy. Témoignage sur la situation du décrochage chez les garçons dans nos institutions québécoises. Rencontre radiophonique avec Marie-France Bazzo, à Montréal, *Indicatif présent* de Radio-Canada, le 6 novembre 2002.

Rochon, Robert. R. Rochon est animateur local du Récit pour l'implantation des nouvelles technologies, responsable du domaine des arts à la Commission scolaire des Laurentides et président du Conseil pédagogique interdisciplinaire du Québec (CPIQ). Entrevue sur la nécessité de développer des outils d'apprentissage appropriés aux enseignant(e)s. Rencontre avec Pierre Pepin à Montréal, le 15 mars 2003, 4. p.

Roy, André. Entrevue avec André Roy, enseignant en art et média à la Commission scolaire Sainte-Marie-de-Beauce, sur la façon d'introduire les nouvelles technologies dans les arts au secondaire et, même, au niveau primaire, sur les attentes des professeurs en arts et technologies,

aussi en rapport avec la formation des maîtres et au support que devrait fournir le MEQ comme support pédagogique. Rencontre avec Pierre Pepin au *Congrès des quatre arts*, Hotel Loews le Concorde à Québec, le 7 novembre 2002, 4 p.

Vidéos

BBC. 1979. *The Mechanical Paradise*. In *The Shock of The New. The BBC'S Provocative Series on Modern Art*. Prod.: Ambrose Video Publishing, Incorporated. New-York: Exclusive Distributor of Time life Video. Vidéocassette VHS, 52 min, son, couleur.

BBC. 1979. *The Threshold of Liberty*. In *The Shock of The New. The BBC'S Provocative Series on Modern Art*. Prod.: Ambrose Video Publishing, Incorporated. New-York: Exclusive Distributor of Time life Video. Vidéocassette VHS, 52 min, son, couleur.

Kroker, Arthur, et Marilouise Kroker. 2000. *La technologie mangeuse de chair*. Inspiré de *Hacking the Future : Stories for The Flesh-Eating 90s*. Prod.: Galafilm Inc. et Electronic Post Office, en association avec CBC News World et la participation de Radio-Canada. Canada. Vidéocassette VHS, 50: 11 min, son, couleur.

Morin, Edgar. 2000. *Métissage*. Conférence au Musée de la civilisation, suivie d'une période de questions; présentée par ce penseur citoyen de la terre. Prod.: Collège de Limoilou. Québec: Département de philosophie. Services socioculturel et de l'audiovisuel. Vidéocassette VHS, Document 28: 1 heure, son, couleur.

Poissant, Louise, et Derrick de Kerkhove (conception, recherche et scénographie); Claudia Thériault (narration). 1994. *Le multimédia: Le retour des sens*. Prod.: Marc-André Aubin. Montréal: Service audiovisuel de l'UQAM, TV Ontario, Bureau de production audiovisuelle de la télé-université, Archives audiovisuelles, GRAM, GRAM (Didacticiens du Groupe de recherche sur l'application et l'évaluation des multimédias interactifs de l'Université de Montréal). Vidéocassette VHS, 27 min et 50 sec, son, couleur, série: «Ne Art».

Poissant, Louise, et Derrick de Kerkhove (conception, recherche et scénographie); Claudia Thériault (narration). 1994. *Les machines à peindre*. Prod.: Marc-André Aubin. Montréal: Service audiovisuel de l'UQAM, TV Ontario, Bureau de production audiovisuelle de la télé-

université, Archives audiovisuelles, GRAM (Didacticiens du Groupe de recherche sur l'application et l'évaluation des multimédias interactifs de l'Université de Montréal). Vidéocassette VHS, 27 min et 50 sec, son, couleur, série: «Ne Art».

Sandor, Ellen (dir.). 1983. *PHS Colograms*. Prod.: Art(n) Laboratory (Chicago) & TV Ontario. Vidéocassette VHS, 120 min, son, couleur.

Sites Web

syallard@lbpearson.ca

(site de Sylvie Allard, enseignante en arts plastiques, au *Pierrefonds Comprehensive High School*, Québec, département de *Visual Arts and Technology*)

<http://www.ladocumentationfrancise.fr/brp/notices/004000954.shtml>
(en ligne URL)

www.hitmill.com/internet/web_history.html

[thèsePierre301106.docperso.wanadoo.fr/metasystems/Cybernetics.html](http://thesePierre301106.docperso.wanadoo.fr/metasystems/Cybernetics.html)

artsandsciences@gmu.edu, p. 2-12.

<http://www.scedu.umontreal.ca/bordelea/ressources/ETA3730constructiviste.html> (site de l'Université de Montréal sur le constructivisme)

<http://tecfa.unige.ch/tecfa/research/humanities/learning-construct.html>
(site de l'Université de Genève sur le constructivisme)

<http://www.educnet.education.fr/seconde/prognum/prognum08.html>
(usage des ressources numérisées dans l'enseignement scolaire)

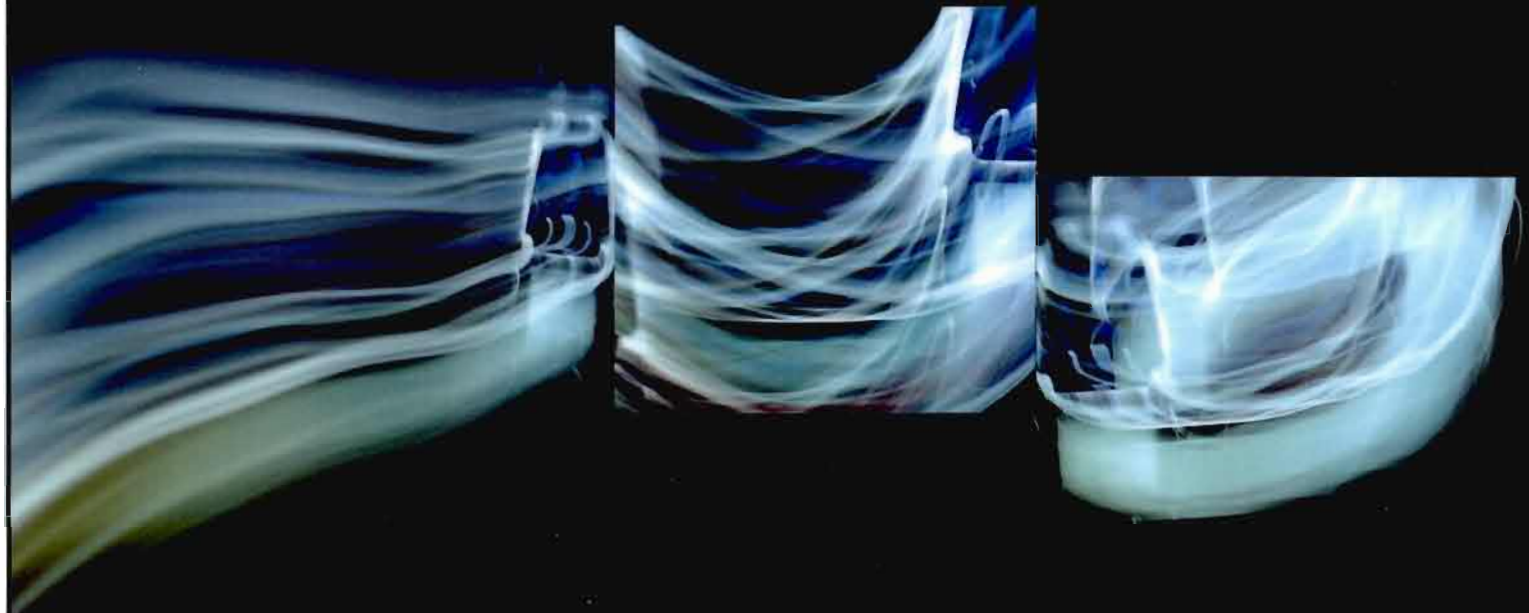
<http://www.crdp.ac-grenoble.fr/edition/Bpeda/ARTPLA/TICenAP.html>
(usage pédagogique des TICs en arts plastiques; Fondation Daniel Langlois)

<http://www.ER.UQAM.CA/NOBEL/R26721/ARP1604/>
(multimédia, disas, projet école informatisée Clé en main, INSEA, La Vitrine APO, RESCOL, Les répertoires en arts médiatiques du SAT-CLUB)

www.meq.qc.ca/virage ou www.mels.qc.ca
(Revue *Virage*)

Claude Seguin cs@odyssee.net

(La maîtrise des TICs. Un référentiel québécois sur les compétences attendues dans la maîtrise des technologies de la communication et de l'information de la pré-maternelle à la 5^e secondaire. Document de travail version 0.7-1120, 20 novembre 1998, Direction des ressources didactiques, Ministère de l'Éducation du Québec)



Introduction au scénique	
Introduction à l'animation	
Introduction à la Vidéo	
Introduction au son	
Introduction des images 2D/3D	

Roulette d'idées

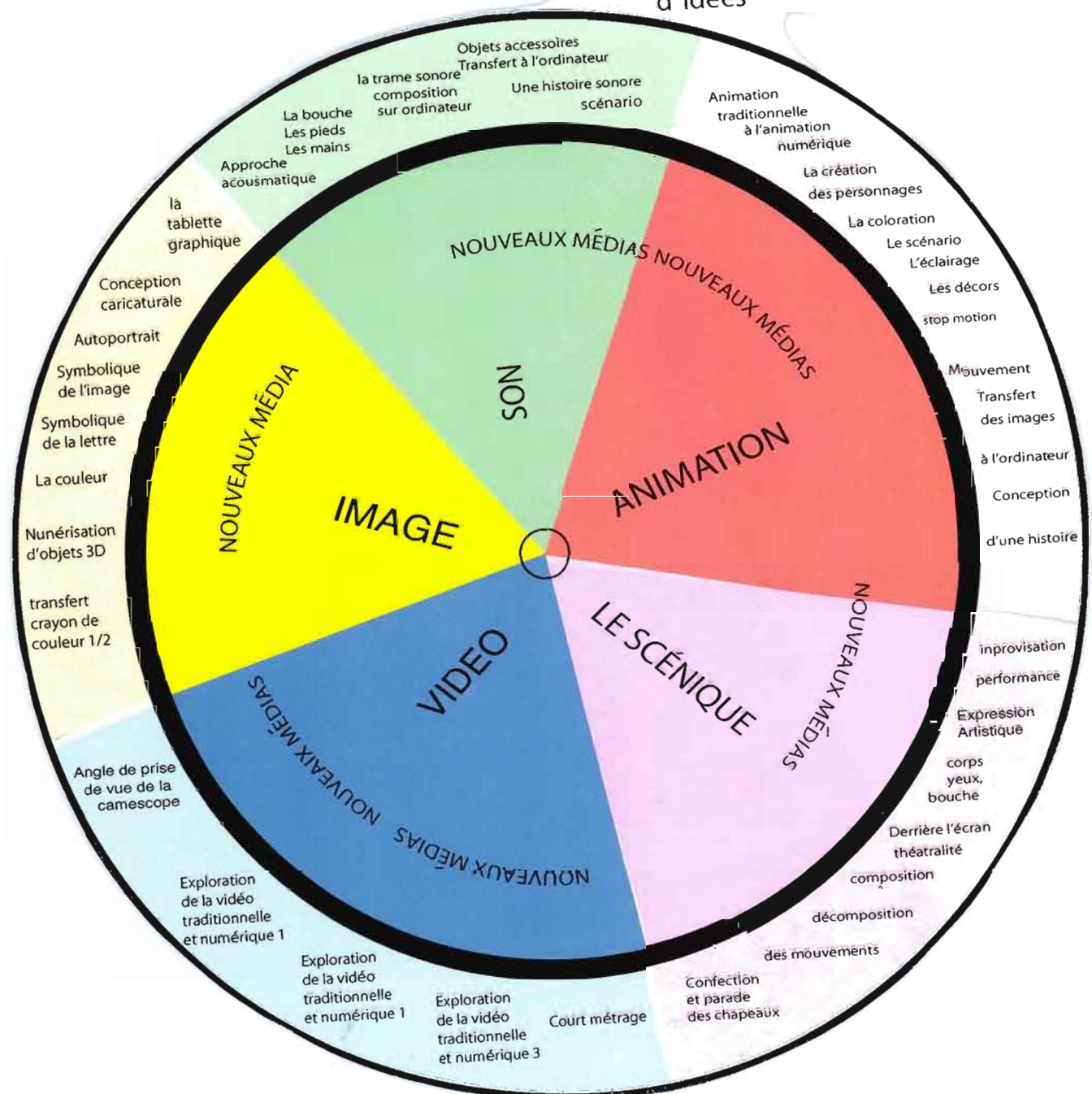


TABLE DES MATIÈRES

	Page
TABLE DES MATIÈRES	ī
LISTE DES FIGURES	xi
LISTE DES TABLEAUX	xx



INTRODUCTION

1.	Présentation du <i>Cahier d'activités</i>	1
2.	Objectifs du <i>Cahier d'activités</i>	4
3.	Composantes du <i>Cahier d'activités</i>	6
4.	Composantes des activités d'apprentissage	8
5.	<i>La roulette d'idées</i>	9
6.	Outils d'évaluation	12



MODULE 1.0	
INTRODUCTION À L'IMAGE	18

Activité 1.1

1.1.1 Titre: Exploration de la tablette graphique	20
1.1.2 Habiletés visées	21
1.1.3 Outils et logiciels utilisés	21
1.1.4 Procédures de travail	22
1.1.5 Choix de l'activité et ses variantes.	23
1.1.6 Outils d'observation et d'évaluation.	24

Activité 1.2

1.2.1 Titre: Conception caricaturale d'un personnage	27
1.2.2 Habiletés visées	27
1.2.3 Outils et logiciels utilisés	27
1.2.4 Procédures de travail	27
1.2.5 Choix de l'activité et ses variantes	28
1.2.6 Outils d'observation et d'évaluation	29

Activité 1.3

1.3.1 Titre: Autoportrait	30
1.3.2 Habiletés visées	30
1.3.3 Outils et logiciels utilisés	30
1.3.4 Procédures de travail	30
1.3.5 Choix de l'activité et ses variantes	31
1.3.6 Outils d'observation et d'évaluation	33

Activité 1.4

1.4.1 Titre: Symbolique de l'image	34
1.4.2 Habiletés visées	35
1.4.3 Outils et logiciels utilisés	35
1.4.4 Procédures de travail	36
1.4.5 Choix de l'activité et ses variantes	38
1.4.6 Outils d'observation et d'évaluation	42

Activité 1.5

1.5.1 Titre: Symbolique de la lettre	42
1.5.2 Habiletés visées	44
1.5.3 Outils et logiciels utilisés	45
1.5.4 Procédures de travail	45
1.5.5 Choix de l'activité et ses variantes	45
1.5.6 Outils d'observation et d'évaluation	46

Activité 1.6

1.6.1 Titre: Symbolique de la lettre/Approche technique	47
1.6.2 Habiletés visées	47
1.6.3 Outils et logiciels utilisés	47
1.6.4 Procédures de travail	47
1.6.5 Choix de l'activité et ses variantes	48
1.6.6 Outils d'observation et d'évaluation	50

Activité 1.7

1.7.1 Titre: Symbolique de la lettre/Approche esthétique	51
1.7.2 Habiletés visées	51
1.7.3 Outils et logiciels utilisés	51

1.7.4	Procédures de travail	51
1.7.5	Choix de l'activité et ses variantes	51
1.7.6	Outils d'observation et d'évaluation	56

Activité 1.8

1.8.1	Titre: Exploration de la couleur	57
1.8.2	Habiletés visées	57
1.8.3	Outils et logiciels utilisés	57
1.8.4	Procédures de travail	57
1.8.5	Choix de l'activité et ses variantes	58
1.8.6	Outils d'observation et d'évaluation	59

Activité 1.9

1.9.1	Titre: Interrelation entre la lettre et l'arrière-plan	60
1.9.2	Habiletés visées	60
1.9.3	Outils et logiciels utilisés	60
1.9.4	Procédures de travail	61
1.9.5	Choix de l'activité et ses variantes	61
1.9.6	Outils d'observation et d'évaluation	64

Activité 1.10

1.10.1	Titre: Numérisation d'objets 3D	66
1.10.2	Habiletés visées	66
1.10.3	Outils et logiciels utilisés	67
1.10.4	Procédures de travail	67
1.10.5	Choix de l'activité et ses variantes	67
1.10.6	Outils d'observation et d'évaluation	69

Activité 1.11

1.11.1 Titre: Numérisation d'objets de toutes sortes à l'aide d'une thématique	71
1.11.2 Habiletés visées	71
1.11.3 Outils et logiciels utilisés	71
1.11.4 Procédures de travail	71
1.11.5 Choix de l'activité et ses variantes	72
1.11.6 Outils d'observation et d'évaluation	75

Activité 1.12

1.12.1 Titre: Technique du crayon de cire à l'image de synthèse phase 1	76
1.12.2 Habiletés visées	76
1.12.3 Outils et logiciels utilisés	76
1.12.4 Procédures de travail	76
1.12.5 Choix de l'activité et ses variantes	78
1.12.6 Outils d'observation et d'évaluation	85

Activité 1.13

1.13.1 Titre: Technique du crayon de cire à l'image de synthèse phase 2. Traitement de l'image de synthèse à l'ordinateur suite à la numérisation	86
1.13.2 Habiletés visées	86
1.13.3 Outils et logiciels utilisés	86
1.13.4 Procédures de travail	87
1.13.5 Choix de l'activité et ses variantes	90
1.13.6 Outils d'observation et d'évaluation	91

Activité 1.14

1.14.1 Titre: Production d'une affiche	92
1.14.2 Habiletés visées	92
1.14.3 Outils et logiciels utilisés	92
1.14.4 Procédures de travail	92
1.14.5 Choix de l'activité et ses variantes	93
1.14.6 Outils d'observation et d'évaluation	100

Activité 1.15

1.15.1 Titre: Production et création de timbres commémoratifs	101
1.15.2 Habiletés visées	101
1.15.3 Outils et logiciels utilisés	102
1.15.4 Procédures de travail	102
1.15.5 Choix de l'activité et ses variantes	104
1.15.6 Outils d'observation et d'évaluation	114

**MODULE 2.0**

INTRODUCTION AU SON	115
--------------------------------------	------------

Activité 2.1

2.1.1 Titre: Introduction au son	117
2.1.2 Habiletés visées	117
2.1.3 Outils et logiciels utilisés	117
2.1.4 Procédures de travail	118
2.1.5 Choix de l'activité et ses variantes	121
2.1.6 Outils d'observation et d'évaluation	128

Activité 2.2

2.2.1 Titre: Une histoire sonore vécue et racontée	134
2.2.2 Habiletés visées	134
2.2.3 Outils et logiciels utilisés	134
2.2.4 Procédures de travail	135
2.2.5 Choix de l'activité et ses variantes	135
2.2.6 Outils d'observation et d'évaluation	138

Activité 2.3

2.3.1 Titre: Les outils traditionnels joints à l'ordinateur	139
2.3.2 Habiletés visées	139
2.3.3 Outils et logiciels utilisés	139
2.3.4 Procédures de travail	139
2.3.5 Choix de l'activité et ses variantes	140
2.3.6 Outils d'observation et d'évaluation	143

**MODULE 3.0**

INTRODUCTION À LA VIDÉO	144
--------------------------------------	------------

Activité 3.1

3.1.1 Titre: Exploration de la vidéo traditionnelle et numérique 1 ..	147
3.1.2 Habiletés visées	147
3.1.3 Outils et logiciels utilisés	147
3.1.4 Procédures de travail	147
3.1.5 Choix de l'activité et ses variantes	148
3.1.6 Outils d'observation et d'évaluation	150

Activité 3.2

3.2.1 Titre: Exploration de la vidéo traditionnelle et numérique 2 . . .	151
3.2.2 Habiletés visées	151
3.2.3 Outils et logiciels utilisés	151
3.2.4 Procédures de travail	151
3.2.5 Choix de l'activité et ses variantes	152
3.2.6 Outils d'observation et d'évaluation	156

Activité 3.3

3.3.1 Titre: Échelles de plan: Cadrage et composition	157
3.3.2 Habiletés visées	157
3.3.3 Outils et logiciels utilisés	157
3.3.4 Procédures de travail	158
3.3.5 Choix de l'activité et ses variantes	159
3.3.6 Outils d'observation et d'évaluation	163

Activité 3.4

3.4.1 Titre: Exploration de la vidéo traditionnelle et numérique 3. . .	164
3.4.2 Habiletés visées	164
3.4.3 Outils et logiciels utilisés	164
3.4.4 Procédures de travail.	164
3.3.5 Choix de l'activité et ses variantes.	169
3.3.6 Outils d'observation et d'évaluation	180

**MODULE 4.0**

INTRODUCTION À L'ANIMATION	181
---	------------

Activité 4.1

4.1.1 Titre: Initiation de l'élève au mouvement	185
---	-----

4.1.2	Habiletés visées	185
4.1.3	Outils et logiciels utilisés	185
4.1.4	Procédures de travail	186
4.1.5	Choix de l'activité et ses variantes.	187
4.1.6	Outils d'observation et d'évaluation.	192

Activité 4.2

4.2.1	Titre: Production d'une animation image par image (<i>Claymation</i>)	194
4.2.2	Habiletés visées	194
4.2.3	Outils et logiciels utilisés	195
4.2.4	Procédures de travail	195
4.2.5	Choix de l'activité et ses variantes.	196
4.2.6	Outils d'observation et d'évaluation.	205

Activité 4.3

4.3.1	Titre: Production d'une animation par un groupe d'élèves	206
4.3.2	Habiletés visées	206
4.3.3	Outils et logiciels utilisés	206
4.3.4	Procédures de travail	207
4.3.5	Choix de l'activité et ses variantes.	208
4.3.6	Outils d'observation et d'évaluation.	215



MODULE 5.0

INTRODUCTION AU SCÉNIQUE	219
--------------------------	-----

Activité 5.1

5.1.1	Titre: Confection et parade des chapeaux	222
5.1.2	Habiletés visées	222
5.1.3	Outils et logiciels utilisés	223

5.1.4	Procédures de travail	223
5.1.5	Choix de l'activité et ses variantes	223
5.1.6	Outils d'observation et d'évaluation	224

Activité 5.2

5.2.1	Titre: Derrière l'écran	225
5.2.2	Habiletés visées	225
5.2.3	Outils et logiciels utilisés	226
5.2.4	Procédures de travail.	226
5.2.5	Choix de l'activité et ses variantes	227
5.2.6	Outils d'observation et d'évaluation	234

CONCLUSION	238
----------------------	-----

RÉFÉRENCES	241
----------------------	-----

APPENDICE

LA ROULETTE D'IDÉES	en pochette au plat verso
-------------------------------	---------------------------

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
Intro.1 Composantes visuelles du <i>Cahier d'activités</i>	6
Intro.2 Représentation de <i>La roulette d'idées</i>	10
Intro.3 Pochette contenant <i>La roulette d'idées</i> placée à l'intérieur du plat verso du <i>Cahier d'activités</i>	11
1.1 Exemple d'image numérique	18
1.2 Paraissent à gauche la tablette graphique et le stylet; à droite, un dessin réalisé par leur usage	21
1.3 Outils utilisés pour l'activité de dessin: crayon et palette de couleurs	28
1.4 À gauche, un dessin à main levée; à droite, image dessinée à partir d'une esquisse	29
1.5 Schéma des étapes chronologiques types de la production d'une image (autoportrait)	31
1.6 Outils utilisés dans le logiciel de dessin	32
1.7 Effet réaliste issu de la superposition de couleurs	32
1.8 Stylisation	37
1.9 Stylisation évolutive par différentes variations positives et négatives du noir et blanc	38
1.10 Un exemple d'image couleur	40
1.11 Diverses versions en noir et blanc obtenues à partir d'une même image couleur en procédant par étapes de simplification de l'objet	40

1.12	Stylisation d'une coccinelle en positif et en négatif du noir et blanc	41
1.13	«L'histoire de notre écriture alphabétique» illustre les origines des vingt-six lettres de notre alphabet actuel	43
1.14	Quelques outils composant le logiciel d'illustration et se reliant à l'utilisation de la lettre	48
1.15	Ensemble d'activités réalisées par un élève et relatives aux approches techniciste et esthétique	49
1.16	Production par l'élève d'un visage (positif) à partir des lettres de la désignation propre à la partie concernée	53
1.17	Production par l'élève d'un visage (négatif) à partir des lettres de la désignation propre à la partie concernée	54
1.18	Production par l'élève d'un visage (négatif) à partir des lettres de la désignation propre à la partie concernée	55
1.19	Palette des couleurs tirée de <i>Color Bytes</i> par J. Bourges	59
1.20	Exemple d'interrelation entre lettre et arrière-plan, en utilisant la palette de couleurs de Bourges	62
1.21	Un autre exemple d'interrelation entre lettre et arrière-plan en utilisant la palette de couleurs de Bourges	63
1.22	Deux exemples d'images obtenues à partir de la numérisation d'objets en 3D	66
1.23	Exemple de méthode de numérisation	68
1.24	Autre exemple de numérisation se caractérisant par un objet et de multiples sources lumineuses en mouvement	69
1.25	Dans un premier temps, l'élève sélectionne et numérise une feuille de musique, élément particulièrement symbolique du concept de «jazz»	72

1.26	Deuxièmement, numérisation en trois dimensions d'un objet type	73
1.27	Troisièmement, renforcement du concept de «jazz» par une image	73
1.28	Usage d'un logiciel de dessin pour transmettre le mot «jazz»	74
1.29	Image composite : «Jazz»	74
1.30	Exemples d'images pigmentaires numérisées et traitées avec filtres	77
1.31	Illustration d'un numériseur et de la position des objets en 2D/3D devant être traités numériquement	78
1.32	Fonctions du menu du logiciel de traitement d'image	80
1.33	Les trois flèches allant de gauche à droite représentent la saturation (minimum et maximum) des couleurs et les valeurs de dé-saturation	80
1.34	À la lumière de l'histogramme cette image affiche une grande saturation	80
1.35	Histogramme	81
1.36	Contrôle individuel des couleurs perceptibles sur l'histogramme	81
1.37	Menu des filtres	83
1.38	Menu des effets spéciaux	83
1.39	Choix varié des filtres à l'item «crayon de couleur»	84
1.40	Choix varié des filtres à l'item «précision de l'image»	84
1.41	Possibilités d'ajustement de chacun des items	85
1.42	Image de gauche numérisée sans retouche; celle de droite avec retouche	87

1.43	Effets spéciaux réalisés avec filtres «crayon» ou «éponge» ou l'usage d'une feuille de papier en mouvement	87
1.44	Image non retouchée sur fond dessiné à main levée puis transférée en termes de valeurs (noir/blanc)	88
1.45	Image retouchée (couleurs) versus image initiale avec effet spécial (lumière ou mouvement) en arrière-plan	88
1.46	Usage de filtres et d'effets spéciaux (lumière, mouvement) pour créer effets optiques (3D), de décomposition et rythme	89
1.47	Images modifiées par l'usage des filtres «fresque», «crayon» et «liquide»	89
1.48	Conception d'une galerie visuelle transférable sur Internet . .	91
1.49	Modèle du wagon de métro.	95
1.50	La thématique de la politique appliquée au design du wagon	97
1.51	La thématique de la psychologie appliquée au design du wagon	98
1.52	La thématique de la sociologie appliquée au design du wagon	99
1.53	Gabarit du format initial du timbre	106
1.54	Image type d'un membre de la tribu des Maasai Moran de la rivière Mara	107
1.55	Timbre adressé aux femmes Maasai, tribu d'Afrique	107
1.56	Guerrier de la tribu Maasai	108
1.57	Caractéristiques des membres de la tribu africaine des Karo	108
1.58	Guerrier de la tribu Karo	109
1.59	Série de timbres commémoratifs.	113
2.1	Objets utilisés pour créer des sons	115

2.2	Cette figure affiche les deux côtés de la scène: les élèves spectateurs au-devant et les acteurs à l'arrière de l'écran . . .	119
2.3	Exemple de fiche d'identification des sons de l'élève spectateur	124
2.4	Exemple de fiche d'identification des sons de l'élève spectateur	125
2.5	Autre exemple de fiche d'identification des sons de l'élève spectateur	126
2.6	Autre exemple de fiche d'identification des sons de l'élève spectateur	127
2.7	Fiche technique	138
2.8	Le logiciel <i>Garage Band</i>	141
2.9	Interface du logiciel <i>Garage Band</i>	142
2.10	Un programme de gestion des documents: iTunes	143
3.1	Exemples d'images vidéos	144
3.2	Données impliquées dans le concept de mobilité lorsqu'il s'agit de la manipulation de la caméra	149
3.3	Données impliquées dans le concept de durée lorsqu'il s'agit de la manipulation de la caméra	150
3.4	Illustration des angles de prise de vue à la verticale	152
3.5	La prise de vue normale à angle vertical montre la proportion réelle de la borne-fontaine par rapport à son environnement . .	153
3.6	La vue en plongée donne une autre dimension de la borne-fontaine l'aplatissant et la réduisant visuellement .	153
3.7	La contre-plongée amplifie la borne-fontaine lui conférant un aspect monstrueux en exagérant la perspective	153

3.8	Illustration des angles de prise de vue à l'horizontale	154
3.9	Un suivi de la caméra démontre le déplacement du personnage de la gauche vers la droite	154
3.10	Illustration de la rotation de la caméra sur son axe, mouvement qui permet de créer des angles intermédiaires .	155
3.11	Prises de vue variées résultant du pivotement de la caméra sur son axe	156
3.12	Le plan d'ensemble présente un rapport de proportion entre la maison, le personnage et son environnement	158
3.13	Cadre rouge rectangulaire ou carré	158
3.14	Au plan d'ensemble s'ajoute un cadre rouge en vue du recadrage et la recomposition	160
3.15	Lorsqu'il s'agit d'un plan moyen le personnage prend plus d'importance dans l'environnement	160
3.16	Le plan américain fait appel au genre cinématographique du western américain	161
3.17	Plan rapproché du sujet pour en accentuer certains aspects	161
3.18	Vue en gros plan de la tête et la partie supérieure du corps pour accentuer l'intimité et l'émotion	162
3.19	Vue en très gros plan d'une partie du visage pour accentuer le regard	162
3.20	Symboles reliés au positionnement de la caméra et au mouvement des acteurs	167
3.21	Les mouvements de la caméra numérique en rapport avec le déplacement des acteurs	168
3.22	Modèle de quiz	169

3.23	À gauche, se trouve le positionnement de la caméra numérique; à la colonne FX, les effets spéciaux; au centre, l'endroit où se passe l'action; à droite, le texte des acteurs . . .	173
3.24	Croquis ou dessins permettant de visualiser les actions essentielles du film	174
3.25	Figures et activités proposées en vue de leur identification et de celle du positionnement de la caméra	180
4.1	Un exemple d'animation	181
4.2	Personnage conçu et articulé par l'élève	187
4.3	Étapes de la conception et l'articulation du personnage par l'élève	188
4.4	Transfert du personnage à l'ordinateur image par image	189
4.5	Les deux personnages juxtaposés et combinés en une seule image	190
4.6	Les trois personnages juxtaposés et combinés en une seule image	190
4.7	Agencement des variantes du personnage initial pour former à l'aide du numériseur et du logiciel de traitement d'image une seule image composite	191
4.8	Un site de production	194
4.9	L'image de gauche représente l'esquisse sur carton en noir et blanc, réalisée par l'élève; celle de droite, la même image colorée	197
4.10	Fonds de scène flexible, transparent, en demi-lune	198
4.11	L'élève peut esquisser des croquis de personnages de toutes sortes	199
4.12	Dessin d'un démon vivant dans une poubelle	200

4.13	La pâte <i>SuperSculpey</i> utilisée pour la fabrication des personnages du film s'achète en ligne sur Internet	201
4.14	Vue d'Edmond Sanchez à l'œuvre	202
4.15	On aperçoit la scène de tournage, la caméra positionnée et le fil de connexion la reliant à l'ordinateur, puis l'image transférée à l'écran	203
4.16	L'homme crayon réalisé par un élève avec de la plasticine colorée	204
4.17	Première série de séquences de l'homme crayon	204
4.18	Deuxième série de séquences de l'homme crayon présentées avec un décor fait au crayon feutre	204
4.19	Dans cette série de séquences l'homme crayon se fait aspirer et bouffer par l'aiguise crayon	205
4.20	Quelques images affichant les différentes productions de film de la journée	205
4.21	Images représentant 1) la construction des décors, 2) le découpage de ses composantes et 3) le traçage et le coloriage	208
4.22	Fabrication des personnages	208
4.23	Plateau de tournage	209
4.24	La caméra et des exemples d'images séquentielles du film	210
4.25	Étapes du tournage	210
4.26	L'équipe visualisant l'ensemble des images à l'écran	212
4.27	Représentation du titre «Le cri du Dragon»	212
4.28	Les deux Sumos se regardent et s'examinent	212
4.29	Les Sumos font leur rite cérémonial avant le combat	212

4.30	Les combattants s'approchent pour commencer la lutte et le Dragon arrive du ciel en émettant un cri	213
4.31	Le Dragon s'interpose en faisant la démonstration de ses talents et en émettant différents types de cri	213
4.32	Les lutteurs décident de se débarrasser de cet intrus en lui faisant perdre concrètement la tête	213
4.33	Tout en continuant à émettre son cri caractéristique, la tête du Dragon retombe dans les mains d'un des lutteurs que l'on voit sourire narquoisement	214
4.34	Générique qui présente les élèves ayant participé à la production et la réalisation du film d'animation image par image	214
4.35	À l'image de gauche l'équipe est présentée visuellement; à celle de droite paraît l'émetteur du cri du Dragon	215
5.1	Exemples de scénique	219
5.2	Exemples de chapeaux confectionnés	222
5.3	Exemples de scénique «derrière l'écran»	225
5.4	Emplacement des composantes nécessaires à la présentation de l'histoire muette	226
5.5	Exemple d'un scénario élaboré sur la maquette de montage d'un film (<i>storyboard</i>)	229
5.6	Scénario des phases les plus importantes de l'histoire	230
5.7	Les marionnettes qui veulent retrouver leur liberté	233
5.8	Séquences de différentes histoires présentées derrière l'écran en classe	233

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux	Page
1.0 Grille d'observation et d'évaluation du travail en équipe.	12
1.1 Grille d'échelle d'appréciation : Indicateurs	14
1.2 Grille d'auto évaluation pour l'élève / groupes d'élèves.	15
1.3 Grille d'évaluation de l'image en arts médiatiques.	16
1.4 Grille d'évaluation de l'image en arts médiatiques.	26
2.1 Grille d'observation et d'évaluation du travail en équipe.	130
2.2 Grille d'échelle d'appréciation : Indicateurs	132
2.3 Grille d'auto évaluation pour l'élève / groupes d'élèves	133
4.1 Grille d'évaluation de l'image en arts médiatiques	193
4.2 Grille d'observation et d'évaluation du travail en équipe.	216
4.3 Grille d'auto évaluation pour l'élève / groupes d'élèves	218
5.1 Grille d'observation et d'évaluation du travail en équipe.	235
5.2 Grille d'échelle d'appréciation : Indicateurs.	237

INTRODUCTION

1. Présentation du *Cahier d'activités*

L'objet de cette thèse est de développer un outil capable de supporter les enseignants en arts plastiques, confrontés aux nouvelles réalités des arts en matière d'expression artistique. L'avènement du multimédia et de l'Internet a influencé les pratiques artistiques et appelle à un ajustement au niveau de la formation. Le *Cahier d'activités* au delà du Meq, fait figure de proue au travail d'investigation qui a été fait en amont et à l'expérience d'un praticien qui a œuvré en la matière au Québec et à l'étranger à différents niveaux scolaires.

Le *Cahier d'activités* représente le volet «Intervention» de cette thèse. Ce deuxième volet présente un éventail d'exercices, méthodes et stratégies des plus variées. Ces activités sont autant d'outils de référence pédagogique pour les enseignants en arts plastiques au secondaire. Le *Cahier d'activités* vise la convergence, l'hybridité et l'émergence.

Ces trois concepts font partie des composantes du processus multimédia. La convergence rassemble les techniques ou les disciplines transférées sur support numérique, favorisant le transport de voie numérisée, les supports de transfert d'information (tels les CD ROM, DVD, Internet, etc.). L'hybridité, de par le croisement qu'elle procure des outils, des moyens, des techniques de la communication et de l'information que l'enseignant utilise en classe, favorise l'immersion de l'approche artistique traditionnelle à l'approche technologique. Ce concept a pour objectif de devenir le véritable lieu

d'échange interactif sur les derniers développements dans le domaine des nouvelles technologies hybrides. L'émergence des nouveaux médias offre des solutions de communication à valeur ajoutée, propose des solutions novatrices de l'analyse de besoins aux stratégies, de la conception jusqu'à l'implantation des technologies de communication, ainsi qu'une grande variété d'outils d'accompagnement distinctifs, sur lesquels repose l'ensemble des activités proposées transposant l'approche artistique traditionnelle à l'approche technologique.

L'enseignant trouvera dans le *Cahier d'activités* des contenus, des outils d'apprentissage, des propositions d'activités et des critères, indices d'évaluation des compétences visées. Le terme «activités» ne désigne pas ici à proprement parler des idées de projets (quoique certains soient parfois proposés), mais bien davantage des idées d'activités pouvant suggérer des projets potentiels à des enseignants en exercice ou en formation. Les démarches proposées sont davantage exploratoires; pour plusieurs d'entre elles, ce sont des exercices préparatoires à la création. Les exercices proposés s'orientent vers l'acquisition d'habiletés. Ces habiletés se définissent comme étant la capacité d'acquérir, de retenir des savoirs et de les utiliser dans le but de réaliser une activité efficace et facilement observable d'une tâche ou d'un agir, et qui se réfère surtout à l'application et à la pratique. Ces habiletés couvrent trois domaines: cognitif, psychomoteur et socio-affectif.

Les habiletés d'ordre cognitif s'orientent vers l'acquisition des connaissances, la compréhension, l'application et l'analyse des habiletés; celles d'ordre psychomoteur, vers l'utilisation des instruments et l'application des techniques et procédés spécifiques; d'ordre socioaffectif, vers les

attitudes et, aussi, les intérêts, valeurs, jugements, la sensibilité et la capacité d'adaptation.

Tout au long de ce processus cognitif, l'élève est en mesure d'acquérir diverses compétences qui démontrent ses habiletés acquises grâce à l'assimilation de connaissances pertinentes et à l'expérience qui consiste à circonscrire et à résoudre des problèmes spécifiques d'apprentissage. Les habiletés, ici proposées, utilisent la taxonomie de Bloom qui présente des niveaux, des habiletés et des verbes types, comme identifier, expliquer, solutionner et analyser, servant à préciser ce qui est visé.¹

L'exercice a notamment pour fonction d'introduire de nouveaux procédés ou de nouvelles techniques, de développer le contrôle du langage plastique (dans ce cas-ci, des langages graphique et médiatique) et d'intégrer divers aspects en répondant spontanément à des stimulations thématiques. Enfin, quand vient le temps d'évaluer un exercice, les aspects techniques et le contrôle du langage sont les principaux repères, ce qui effectivement domine dans le présent *Cahier d'activités* lorsqu'il est question de pistes d'observation et d'évaluation. Un des mérites d'un tel outil est de placer les enseignants en «activité» pour puiser dans l'action (et notamment dans l'expérimentation technique) l'inspiration pour des projets qu'ils pourront proposer à leurs élèves.

Ce cahier respecte l'esprit des nouveaux courants pédagogiques et constitue une porte d'entrée pour s'approprier ce nouveau contexte d'apprentissage

¹ Michel Morissette, *Évaluer par-dessus l'épaule. Enseigner par-dessus l'épaule*, Document de réflexion sur les notions de capacité, d'habileté et de compétence, Montréal, CSDM, 2000. Rénaud Legendre, «Les habiletés du domaine cognitif», dans: *Dictionnaire actuel de l'éducation*, Montréal, Guérin, 1993.

aux arts visuels et médiatiques, intégrant par surcroît les médias, la science et la technologie. Par ricochet, ce cahier, dont les visées primordiales sont de natures pédagogique et artistique, permettra de «connecter» l'enseignant à l'évolution technologique globale actuelle, contribuant à en faire un «être de modernité», ce qui ne peut qu'influencer la qualité de son enseignement et le «brancher» au même univers «technologique» que celui où vivent et évoluent ses propres élèves.

Par ailleurs, les activités proposées dans le *Cahier* suscitent généralement un travail en équipe, visant la coopération entre les élèves et entre les groupes d'élèves. En variant ses stratégies d'apprentissage, l'enseignant provoque la confrontation des idées, incite au partage des informations, stimule la participation et l'interrelation entre les élèves.

2. Objectifs du *Cahier d'activités*

Le *Cahier d'activités*, conçu sous forme de modules d'apprentissage, vise essentiellement les objectifs suivants :

- Proposer un outil pratique de formation continue aux enseignants devant l'utiliser, favorisant le transfert de l'approche traditionnelle de l'enseignement des arts à l'utilisation des outils informatiques.
- Provoquer une réflexion entre les enseignants et les élèves sur les enjeux planétaires et interculturels que suppose l'utilisation du réseau Internet.

- Favoriser une nouvelle dynamique dans l'utilisation des médias en arts plastiques, en maintenant un lien de progression ou d'enrichissement entre les modules.
- Favoriser, par la multiplication des activités d'apprentissage possibles, l'intégration des arts et des technologies comme outils de découverte et de support au processus de création d'élèves du niveau secondaire.
- Visualiser le rôle de plus en plus essentiel que les élèves, en tant que citoyens de ce nouveau millénaire, auront à jouer dans un nouveau monde de globalisation où l'information circule au delà des frontières géographiques.
- Proposer à l'enseignant des outils et une grille d'autoévaluation de ses pratiques et d'évaluation des apprentissages.
- Favoriser la créativité des usagers de ces modules pour créer de nouvelles formes, des effets et images innovateurs au delà de l'utilisation des logiciels et des programmes existant sur le marché.

Enfin, ce cahier n'aborde pas seulement les logiciels, mais propose une variété de stratégies pédagogiques, lesquelles sont conçues comme des avenues permettant d'aller au delà des possibilités du programme scolaire utilisé, quelle qu'en soit la nature, afin d'explorer tout le potentiel de l'image numérique et des éléments produits par les technologies.

3. Composantes du *Cahier d'activités*

Le *Cahier d'activités* se constitue de cinq modules, soit :

- 1) L'exploration de l'image
- 2) L'exploration du son
- 3) L'exploration de la vidéo
- 4) L'exploration de l'animation
- 5) L'exploration scénique

Chaque module couvre un thème d'exploration particulier et se présente visuellement de façon caractéristique, comme nous le démontre la figure suivante:



Figure Intro.1 Composantes visuelles du *Cahier d'activités*.

Ces cinq modules composent l'ensemble du processus d'apprentissage au multimédia. Ils regroupent différentes stratégies d'exploration expérimentées auprès de mes élèves du secondaire et auprès d'autres élèves du secondaire tant au Québec qu'aux États-Unis.

Le module 1.0 explore la recherche de l'image sous toutes ses formes 2D/3D, passant de l'image traditionnelle pour aller à l'image de synthèse, la photographie numérique, à l'introduction de la couleur (psychologie de la couleur) et à l'approche de la lettre. Le module 2.0 explore les effets spéciaux, l'approche acousmatique, l'utilisation des bruits produits avec la bouche, les pieds et les mains et à partir d'accessoires de toutes sortes. On s'intéresse aussi à la construction de scénarios sonores, la manipulation et la composition du son à partir de l'ordinateur. Le Module 3.0 comporte l'exploration de la vidéo, des angles d'approche du cadrage, de la composition, la prise de vue, l'élaboration du script, l'éclairage, la manipulation de la vidéo numérique, le montage, le reportage, la scénarisation (*Storyboard*), le générique, la production, la post-production et la réalisation de films de toutes sortes, c'est-à-dire la conception d'histoires fantastiques, dramatiques, comiques, etc. Le module 4.0 comporte le passage de l'animation traditionnelle à l'animation numérique (*StopMotion*), la composition, l'exploration et la création de personnages, de décors, l'étude du mouvement et sa décomposition, ainsi que la conception de l'animation 2D/3D. Le module 5.0 explore l'aspect scénique, soit le corps en mouvement, les figures et expressions théâtrales, la représentation de personnages par la dramatisation, le comique, le mime, le rôle de l'acteur, etc.

4. Composantes des activités d'apprentissage

La description des activités s'appuie sur une préoccupation de transfert des apprentissages dans d'autres contextes qui concerne l'élève et l'enseignant à qui il est demandé de passer de l'approche artistique traditionnelle à l'approche technologique. Par ailleurs, nous n'envisageons pas une approche techniciste, mais bien une approche artistique ouverte aux outils techniques disponibles. Les outils informatiques suggérés dans ce document sont généralement accessibles dans l'ensemble des classes d'art ou dans des laboratoires adjacents (parfois de science, de mathématique) ou d'autres laboratoires disponibles pour l'ensemble des disciplines de l'école. De plus, la plupart des élèves possèdent aujourd'hui le même matériel (ordinateur, caméra numérique, numériseur, caméscope, Ipad) à la maison. L'école leur permet d'exercer leurs habiletés de traitement des images et du son (transfert de toutes sortes de musique, vidéos, films, etc.).

Chaque activité est conçue dans une préoccupation d'apprentissage en arts visuels et médiatiques et une préoccupation de croisement des outils et des démarches traditionnelles et médiatiques. Nous pensons que, de la sorte, tant pour l'élève que pour l'enseignant notamment, le transfert de l'approche traditionnelle à l'approche technologique s'effectuera avec plus de nuance et d'ouverture. Chaque activité présente donc les éléments suivants :

- 1) Titre de l'activité (pour situer le module d'apprentissage)
- 2) Habiletés visées
- 3) Outils et logiciels utilisés
- 4) Procédures de travail
- 5) Choix de l'activité et ses variantes
- 6) Outils d'observation et d'évaluation

Un support visuel appuie l'ensemble des activités proposées. À l'aide des

informations écrites et visuelles fournies, l'enseignant s'inspire, interprète et adapte ses activités en fonction des compétences visées.

5. *La roulette d'idées*

Afin de faciliter l'utilisation de ces modules et la traversée interdisciplinaire, que l'on souhaite provoquer, nous avons conçu une roulette d'idées, constituant une représentation visuelle des cinq modules et des offres d'apprentissage que cela comporte.

La roulette d'idées présente l'ensemble des activités que l'enseignant peut consulter dans le *Cahier*. Selon les attentes poursuivies par l'enseignant, il est invité à sélectionner trois éléments du multimédia (au centre) et y greffer les activités disponibles (pourtour). Il pourrait, par exemple, se référer au module d'exploration du son, y combiner une activité du module vidéo et une autre du module scénique, composant ainsi les trois éléments fondamentaux du multimédia. Leur combinaison compose ainsi une démarche multimédia, formant un groupe d'activités croisées et interactives. La figure Intro.1 présente les composantes visuelles du *Cahier d'activités*; La figure Intro.2 présente *La roulette d'idées* dans le *Cahier d'activités* et, enfin, la figure Intro.3 situe cette roulette.

Roulette d'idées

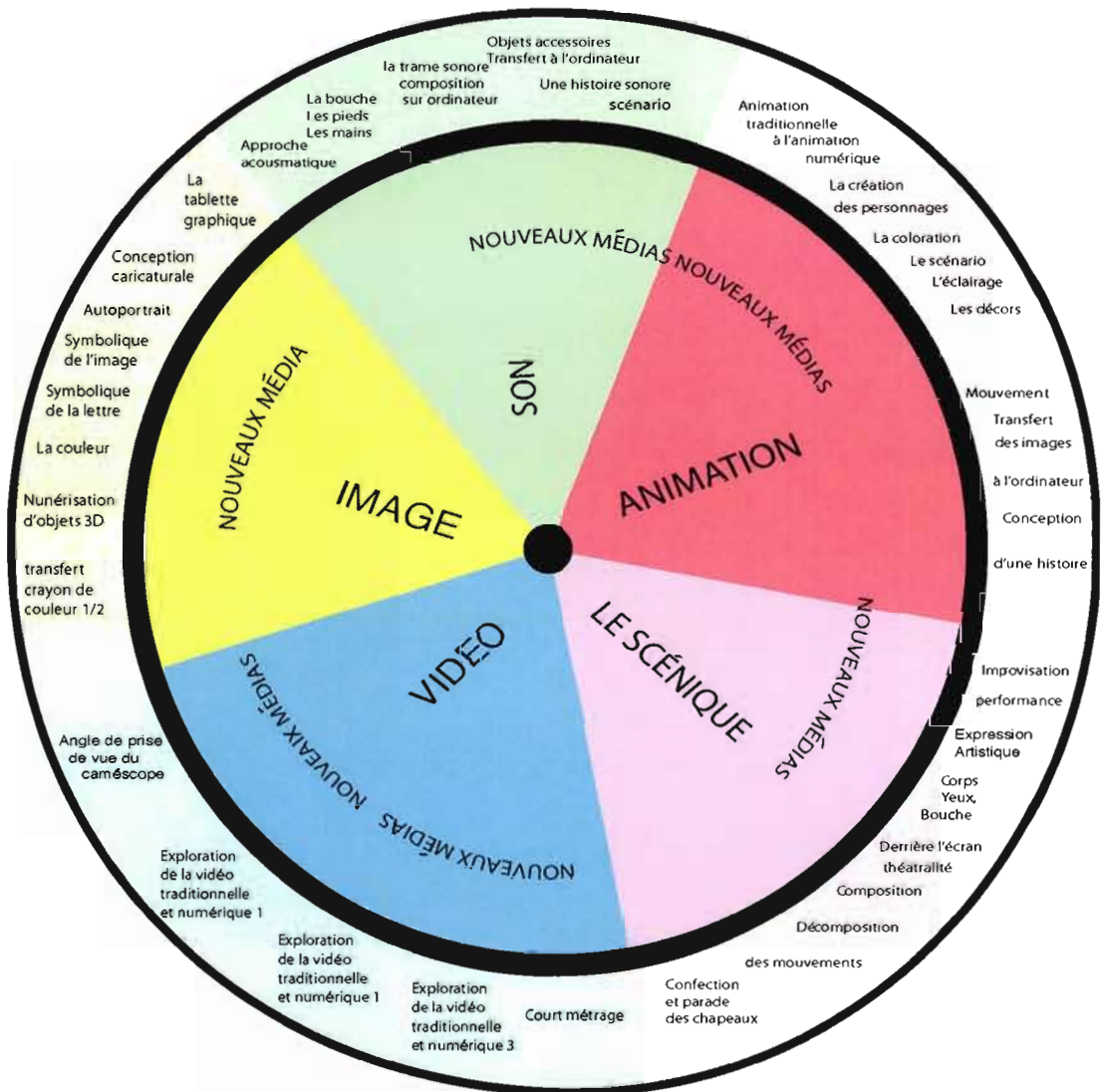


Figure Intro.2

Représentation de *La roulette d'idées*.

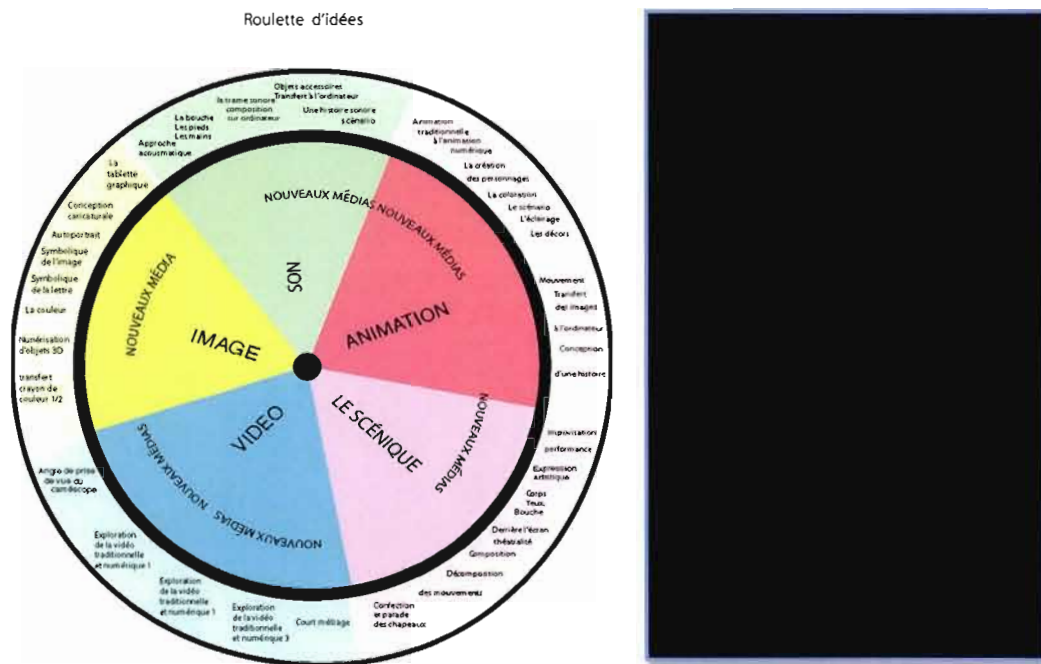


Figure Intro.3 Pochette contenant *La roulette d'idées*, placée à l'intérieur du plat verso du *Cahier d'activités*.

6. Outils d'évaluation

Nous suggérons, dans cette partie du *Cahier*, des outils d'évaluation sous forme de grilles d'évaluation, offrant à l'enseignant des repères pour observer les situations d'apprentissage et convenir de la pertinence de ses choix pédagogiques et de la réussite des apprentissages visés.

Tableau 1.0

Grille d'observation et d'évaluation du travail en équipe

INDICES		ÉCHELLE D'APPRÉCIATION			
		Clairement perceptible	A certains moments	Pas du tout	Constats: explications possibles
1. La participation des élèves					
Les élèves semblent-ils intéressés à amorcer la tâche?					
Leur centre d'intérêt est-il perceptible?					
Les élèves s'expriment-ils librement ?					
2. Le leadership					
Est-ce qu'un élève se démarque pour prendre le projet en main?					
Est-ce qu'un élève prend la responsabilité de gérer le temps?					
Est-ce qu'un élève prend en charge la responsabilité de donner la parole à chacun?					
Est-ce qu'on est attentif lorsque quelqu'un parle?					
3. Les attitudes de travail					
Est-ce qu'on accepte des points de vue différents?					
Est-ce qu'on reformule la proposition d'un élève pour la clarifier par exemple?					
Est-ce qu'on s'adresse à l'autre de façon positive?					

4. Le contenu des interventions				
Le contenu porte sur le projet				
Le contenu porte sur l'organisation du groupe et des tâches				
Le contenu porte sur le climat de travail dans le groupe				
Le contenu dévie de la tâche				

Tableau 1.1

Grille d'échelle d'appréciation : Indicateurs

échelle d'appréciation : titre de l'activité

Indicateurs		Pertinents	Non Pertinents
0. Gestion du groupe			
	Taille du groupe		
	Horaire		
1. Gestion du matériel			
	Choix du matériel médiatique		
	Choix du logiciel		
	Disponibilité du matériel		
	Facilité de l'installation,		
	Environnement audio-visuel		
	Transport du matériel		
	Facilité de rangement		
2. Gestion du temps			
	Durée de l'activité		
	Durée de l'installation du matériel		
	Durée du travail en équipe		
4. Gestion de l'apprentissage			
	Compétences visées		
	Objectifs d'apprentissage spécifiques		
	Le contenu des activités		
	Intérêts suscités par les activités		
	Références utilisées à la préparation		

Tableau 1.2

Grille d'auto évaluation pour l'élève / groupes d'élèves

Grille d'auto évaluation: pour l'élève	Groupe d'élèves
AUTO-ÉVALUATION	AUTO-ÉVALUATION PAR LE GROUPE D'ÉLÈVES
Ce que l'élève savait déjà!	Ce que le groupe connaissait déjà!
Ce que l'élève a appris!	Ce que le groupe a appris!
Ce que l'élève retient !	Ce que le groupe retient !

Tableau 1.2

Grille d'évaluation de l'image en arts médiatiques

Grille d'évaluation de l'image en arts médiatiques

	Nom de l'élève
	Proposition de création médiatique Réponse au thème Authenticité Originalité
	Technique Gestes transformateurs Utilisation des matériaux Choix des outils informatiques Logiciels
	Langage plastique Formes, espaces, couleur Volume, textures etc...
	Stade graphique
	Message, destinataire Organisation Finalisation

MODULE 1.0

EXPLORATION DE L'IMAGE



Figure 1.1 Exemple d'image numérique.

Introduction

L'introduction à l'image numérique transforme toutes les notions de l'image classique, ouvrant la porte à une autre dimension de l'image de synthèse et à son importance croissante en art, de même que dans l'industrie et l'économie. Au début de ce millénaire, le marché global de l'infographie et de l'image de synthèse s'avère être l'un des plus prometteurs pour les industries électroniques, l'informatique et le monde de l'éducation.

L'ensemble des activités, proposées dans ce cahier, ont été expérimentées par des élèves du secondaire 3, 4 et 5 dans le cadre d'un cours d'arts plastiques. Ces expérimentations favorisent le transfert de l'approche classique à l'approche technologique, créant ainsi un «pont» entre ces deux

sphères. Elles encouragent la coopération et donnent des pistes, facilitant l'analyse et l'orientation de la recherche de l'élève. Les activités suggérées sont présentées en fonction de considérations méthodologiques très diversifiées.

Activité 1.1

1.1.1 Titre: Exploration de la tablette graphique

Voici une série d'activités, introduisant les techniques du dessin et du traitement de l'image à l'aide de la tablette graphique. Il s'agit tout d'abord de réaliser un dessin à main levée, en utilisant la dite tablette, ce qui implique une interaction entre l'artiste et la machine.

Ces activités favorisent une maîtrise mécanique et gestuelle dans l'apprentissage de l'outil. L'élève développe une méthode d'utilisation de la tablette par une série d'activités d'exploration, permettant d'améliorer sa dextérité manuelle.

La tablette graphique remplace la table à dessin traditionnelle, alors que le dessin est reproduit directement à l'écran de l'ordinateur plutôt que sur papier. Cette tablette peut s'utiliser pour fins de graphisme, d'art numérisé, de dessin d'architecture, d'animation 2D et 3D, de photographie numérique, etc.

Pour appliquer la couleur ou ajouter un modèle en zigzag, il suffit d'exercer la sensibilité, c'est-à-dire une pression plus ou moins forte et de varier l'inclinaison du stylet, ainsi que celle de la gomme à effacer posée à l'extrémité du stylet, personnalisant ainsi l'œuvre.

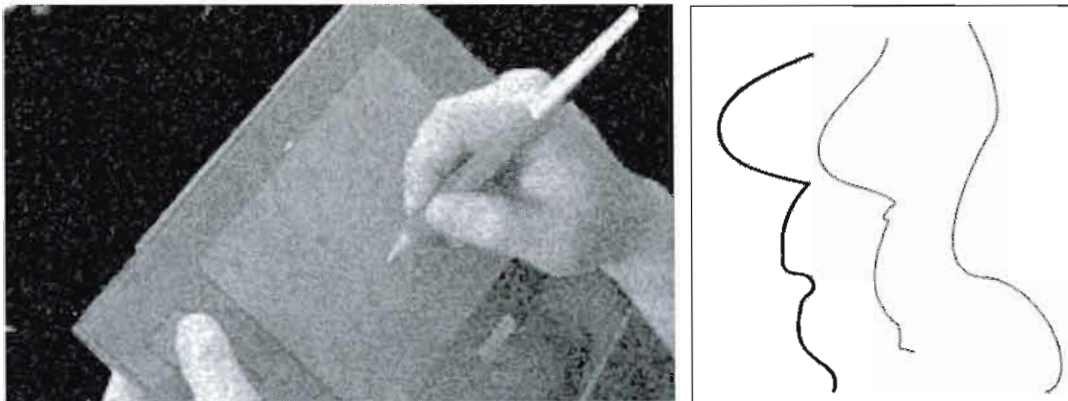


Figure 1.2 Paraissent à gauche la tablette graphique et le stylet; à droite, un dessin réalisé par leur usage.

1.1.2 Habiletés visées

- Utiliser les fonctions propres à la tablette graphique (cliquer, encadrer, sélectionner, dessiner, déplacer, etc.) pour produire un dessin.
- Manipuler les outils (crayon, couleur, plume, dégradés, etc.) disponibles au logiciel de dessin et d'illustration ou celui de traitement des images pour produire des images de synthèse.
- Expérimenter et transférer l'approche du dessin à main levée à l'écran d'ordinateur, à l'aide d'un logiciel de dessin et d'illustration.

1.1.3 Outils et logiciels utilisés

Tablette graphique en 2D/3D, stylet, souris, écran, projecteur, interface, ordinateur, logiciel de dessin et d'illustration (ex.: *Illustrator*, *Painter*, *Paint Shop*), logiciel de traitement d'images (ex.: *Photoshop*, *Corel Draw*), logiciel d'animation (ex.: *3D StudioMax*), imprimante couleur laser ou à jet d'encre, disque dur, CD-Rom ou DVD pour sauvegarder les activités.

Le marché offre plusieurs formats et types de tablettes, certaines étant sans fil ni pile, ce qui en facilite la manipulation et les mouvements de l'élève. Dans le cas du portable, tous les périphériques de saisie sont dépourvus de câble et batterie. En réalité, la tablette proprement dite utilise l'induction électromagnétique pour fournir au périphérique de saisie l'alimentation dont il a besoin pour fonctionner. Au moment de l'installation de la tablette, une série d'ajustements permettent de configurer individuellement les boutons du stylet et de la souris.

1.1.4 Procédures de travail

L'installation d'une tablette graphique requiert la présence d'un utilitaire (*driver*), qui reconnaît le type de plateforme (*Mac* ou *PC*) présent dans la classe. L'utilitaire peut aussi être téléchargé directement sur Internet. Voici la référence pour l'achat en ligne d'une tablette graphique: www.wacom.com.

Essentiellement, la tablette graphique se compose d'une surface active ou sensible. L'outil se combine simultanément au crayon optique ou électronique (communément appelé «stylet», qui emprunte diverses formes, telles le pinceau, la brosse, la pointe) et à la souris.

Dans le cas d'un ordinateur portable, tous les périphériques de saisie sont dépourvus de câble et batterie. En réalité, la tablette proprement dite utilise l'induction électromagnétique pour fournir au périphérique de saisie l'alimentation dont il a besoin pour fonctionner. Au moment de l'installation de la tablette, une série d'ajustements permet de configurer individuellement les boutons du stylet et de la souris. Quant au crayon, il contrôle la pression du tracé et procure une grande sensibilité à l'inclinaison.

L'étudiant déplace le crayon électronique pour réaliser son dessin par différents mouvements, que la tablette graphique enregistre, en relevant constamment la position. L'opérateur dessine ainsi des contours ou peint avec le pinceau une figure quelconque. Il peut retoucher son travail en temps réel à l'écran, les résultats apparaissant donc immédiatement.

Parmi les nombreuses techniques de transfert du dessin, on peut fixer un croquis sur la tablette à l'aide d'un ruban gommé, pour le reproduire ensuite à l'écran d'ordinateur avec le stylet. L'élève peut placer soit la tablette sur ses genoux pour avoir une meilleure vue d'ensemble du travail à reproduire ou se tenir debout devant son écran, comme le font les artistes peignant avec chevalet.

En fait, ce crayon optique remplit la même fonction que la souris et il permet à l'élève de travailler en alternance dans un mouvement de va-et-vient, selon le besoin des opérations à effectuer et ce, peu importe le logiciel de dessin utilisé à l'ordinateur.


1.1.5 Choix de l'activité et ses variantes

L'enseignant suggère aux élèves d'explorer l'apprentissage de la tablette graphique et de ses modalités d'utilisation, en adoptant simultanément deux approches, l'une étant orientée vers le dessin et, l'autre, vers l'illustration. Le logiciel de dessin et d'illustration, utilisé dans ce cas-ci, dispose de symboles/outils faciles à reconnaître et auquel on se réfère habituellement dans le contexte d'une approche traditionnelle.

L'enseignant encourage l'élève à explorer la spontanéité du geste, pour ensuite complexifier les activités, qui deviennent alors plus illustratives, requérant un contrôle plus précis et une approche plus technique, excluant cette fois-ci toute spontanéité de la part de l'élève et exigeant une manipulation plus raffinée d'outils qui demandent une plus grande dextérité.

L'élève manipule le stylet comme si c'était un crayon traditionnel, doté d'une pointe et d'une gomme à effacer. Même sa forme est identique. La spontanéité des gestes est possible et les habiletés d'utilisation ressemblent à celles auxquelles on s'attend en dessin.

Suivent quelques exemples d'outils de base essentiels au déroulement des activités proposées et représentées par des symboles faciles à reconnaître et

localiser: la palette de couleur ; la plume pour les courbes contrôlées



; le texte pour l'ajout au clavier de la lettre ou du titre de l'activité ; la

ligne oblique pour les lignes en angle ; la forme, le pinceau et le crayon

pour un dessin spontané  .

1.1.6 Outils d'observation et d'évaluation

Dans ces trois activités d'exploration proposées, l'enseignant encourage l'élève à explorer la spontanéité du geste, pour ensuite complexifier les activités, qui deviennent alors plus illustratives, requérant un contrôle plus précis et une approche plus technique, excluant cette fois-ci toute spontanéité de la part de l'élève et exigeant une manipulation plus raffinée d'outils qui demandent une plus grande dextérité.

L'impression des images en noir et blanc, tout au long du processus d'apprentissage, sert de point de référence permettant de saisir l'évolution du travail de l'élève, ce qui permet d'apprécier ses acquis, de jauger sa capacité à manipuler, par exemple, formes, lignes et valeurs, etc. La production d'une image couleur par l'élève en toute fin d'activité permet de vérifier le niveau de manipulation de la palette des couleurs, des harmonies, des tons chauds et froids, du design, de la partie illustrative, etc.

Nous suggérons une grille d'évaluation, permettant de faire un suivi des progressions de l'élève face aux gestes transformateurs et à l'exploitation de la tablette graphique.

Tableau 2.1

Grille d'évaluation de l'image en arts médiatiques

Grille d'évaluation de l'image en arts médiatiques

	Nom de l'élève
	Proposition de création médiatique Réponse au thème Authenticité Originalité
	Technique Gestes transformateurs Utilisation des matériaux Choix des outils informatiques Logiciels
	Langage plastique Formes, espaces, couleur Volume, textures etc...
	Stade graphique
	Message, destinataire Organisation Finalisation

Activité 1.2

1.2.1 Titre: Conception caricaturale d'un personnage

1.2.2 Habiletés visées

- Réaliser un dessin à partir du tracé direct à l'aide de la tablette graphique.
- Manipuler alternativement les outils du programme de dessin (crayon, couleur, plume, dégradés, etc.), disponibles au logiciel de dessin et d'illustration.

1.2.3 Outils et logiciels utilisés

Tablette graphique en 2D/3D, stylet, souris, écran, projecteur, interface, ordinateur, logiciel de dessin et d'illustration (ex.: *Illustrator*, *Painter*, *Paint Shop*), logiciel de traitement d'images (ex.: *Photoshop*, *Corel Draw*), logiciel d'animation (ex.: *3D StudioMax*), imprimante couleur laser ou à jet d'encre, disque dur, CD-Rom ou DVD pour sauvegarder les activités.

1.2.4 Procédures de travail

Suivent deux activités d'exploration, réalisées avec la tablette graphique qui permet à l'élève de tracer directement son dessin à l'écran ou d'utiliser un croquis fait au préalable et posé sur la table graphique comme référence visuelle. L'élève interprète l'image en combinant lignes, formes et couleurs. À l'aide des tons, teintes et valeurs, cette image affiche par ces couleurs une

certainne profondeur, qui ne figurent pas nécessairement au dessin initial tracé au crayon. Internet est toujours un élément déclencheur pour l'ensemble des recherches, à titre de lieu permettant toutes sortes de références.

1.2.5 Choix de l'activité et ses variantes

À la figure 1.3, le crayon et la palette de couleurs sont les outils utilisés pour réaliser l'activité.

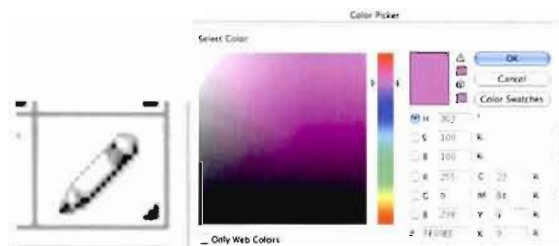


Figure 1.3 Outils utilisés pour l'activité de dessin: crayon et palette de couleurs.

À la figure 1.4, l'image de gauche représente un personnage quelconque directement tracé à l'écran, sans esquisse préalable. Le personnage de la droite, illustration caricaturale de la vedette Elton John, est directement dessiné et reproduit à l'écran par l'élève, mais à partir d'une esquisse.



Figure 1.4 À gauche, le personnage est dessiné sans esquisse préalable à l'aide du crayon; à droite, la caricature est reproduite à partir d'une esquisse de référence placée sur la tablette graphique et à l'aide du crayon, soit en utilisant, cette fois-ci, les outils du programme.

1.2.6 Outils d'observation et d'évaluation

- Observer et évaluer les activités visées: la réalisation d'un dessin à partir du tracé direct; la reproduction d'un dessin à l'aide de références visuelles; la dextérité en vue de développer la créativité, et de permettre l'expression de l'imaginaire, des émotions et la sensibilité. L'un est au service de l'autre. Le contrôle des outils du logiciel (crayon de la palette de couleurs). Par l'imprimé, il s'agit de vérifier la manipulation des outils du programme de dessin (crayon, couleur, plume, dégradés, etc.).

Activité 1.3

1.3.1 Titre: Autoportrait

1.3.2 Habiletés visées

- Manipuler les fonctions de la caméra numérique (caméscope), permettant de transférer techniquement les images à l'ordinateur.
- Reproduire un dessin à l'aide de la tablette graphique, en utilisant cette fois-ci les outils de dessin.

1.3.3 Outils et logiciels utilisés

Caméra numérique (caméscope), ordinateur, tablette graphique, logiciel d'illustration ou de dessin (ex.: *Illustrator*, *Painter* et bien d'autres programmes sur Internet).

1.3.4 Procédures de travail

Dans ce cas-ci, l'élève réalise son autoportrait à l'aide d'une caméra numérique (caméscope), de laquelle il devra transférer les données vers le logiciel d'illustration ou de dessin. Ceci lui permet d'interpréter la façon de se représenter à l'écran de l'ordinateur.

1.3.5 Choix de l'activité et ses variantes

Pour l'élève et le groupe d'élèves, cette activité permet d'explorer, de manipuler et d'apprendre à connaître le fonctionnement de la caméra numérique (caméscope), la prise de vue, les angles, les plans (*layers*) (frontal, profil et $\frac{3}{4}$) et à interpréter les diverses façons de se représenter soi-même à l'écran de l'ordinateur. On peut proposer de reproduire le portrait d'un autre élève de l'équipe, ce qui permet d'étudier la perception de soi de chacun. Aussi, on peut suggérer aux élèves de produire une murale à partir des images réalisées par ordinateur.

Suit le schéma des étapes chronologiques de la production de l'autoportrait.

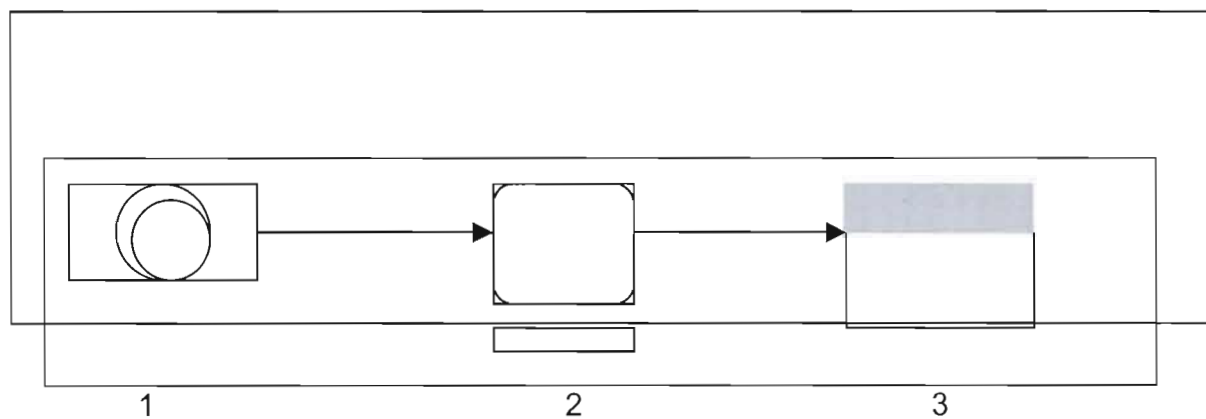


Figure 1.5 Schéma des étapes chronologiques de la production de l'autoportrait par l'usage de 1) la caméra numérique, 2) l'écran de l'ordinateur et 3) le logiciel d'illustration.

Les outils, utilisés pour réaliser l'activité, sont les suivants.

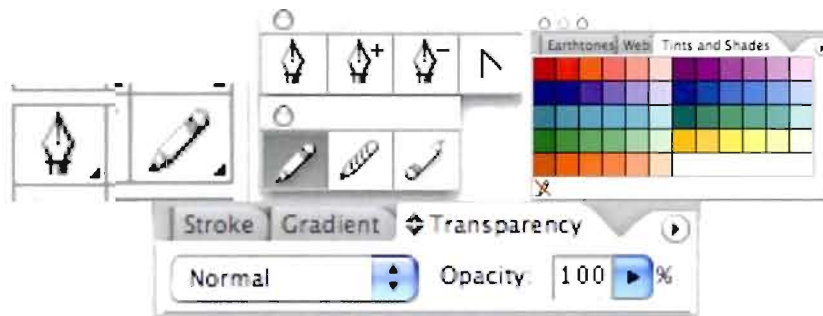


Figure 1.6 Outils utilisés: crayon, plume, transparence, dilution des couleurs superposées, palette de couleurs, effets spéciaux (particulièrement au verre des lunettes, créant un effet de légère imprécision (*blur*)).

À la figure 1.7, l'image représente l'autoportrait de l'élève.



Figure 1.7 La superposition des couleurs transmet les valeurs de la surface cutanée, conférant un caractère réaliste à l'image.

1.3.6 Outils d'observation et d'évaluation








Il s'agit d'observer et d'évaluer les habiletés ou savoir-faire visées. À cet effet, l'enseignant évalue le traitement des images (ex.: manipulation, réinterprétation et retraçage); le contrôle et l'utilisation des fonctions propres à la tablette graphique et la manipulation des outils (crayon, couleur, plume, dégradés, etc.) disponibles au logiciel de dessin et d'illustration; l'utilisation, la compréhension et la manipulation de la caméra numérique (caméscope); le niveau de compréhension de la façon adéquate d'effectuer le transfert des images à l'écran de l'ordinateur; la qualité des images produites à l'écran et l'utilisation de l'imprimante couleur.

Activité 1.4

1.4.1 Titre: Symbolique de l'image

Introduction

La forme symbolique de l'image doit représenter une forme iconique symbolique, aussi désignée «pictogramme», qui peut être facile à reconnaître. L'élève devra former un signe qui est clairement identifiable, comme les exemples qui suivent.

Que ce soit un adulte et un enfant , une fusée , une personne en mouvement qui court et s'élance ou, encore, fait de l'exercice , une forme naturelle comme un insecte  et un sushi , une forme rétro , un objet primitif , tous ces signes ne posent aucune difficulté, en autant que l'on accepte que ce qui est représenté, c'est notre idée d'un adulte, d'un enfant, d'une fusée, d'une personne en mouvement, d'un insecte, d'un sushi, d'une forme rétro, d'un objet primitif. Toutefois, ces personnes et objets ne sont pas réels; ils sont une représentation symbolique et simplifiée de la réalité.

1.4.2 Habiletés visées

- Analyser les caractéristiques de la symbolisation de l'image.
- Utiliser le procédé de purification ou de simplification des formes stylisant le dessin, tout en conservant l'identité de la symbolique sélectionnée.
- Produire une série d'images symboliques sous forme de pictogrammes en noir et blanc ou en couleur.
- Transférer numériquement l'image initiale sur papier à l'écran de l'ordinateur.
- Utiliser un logiciel de traitements d'images pour effectuer les retouches, ajustements et stylisation finale du dessin.

1.4.3 Outils et logiciels utilisés

Papier calque (transparent) par rouleau ou en feuille individuelle. Crayons 2H et HB. Ordinateur pour le transfert de l'image. Logiciel de traitement d'image. Numériseur (*scanner*). Imprimante laser ou à jet d'encre. Chemise de travail pour compilation des étapes.

1.4.4 Procédures de travail

L'enseignant propose une phase d'observation aux élèves, consistant à repérer une variété de sujets référentiels et de symboles dans différents lieux (bibliothèque, Web, autour de l'école, en retournant vers le domicile, sorties dans des édifices publics, signalisation de restaurant, quais d'embarquement aéroportuaires, etc.), à en identifier et analyser les caractéristiques.

Le but de l'exercice est alors de représenter toute une panoplie de sujets (signifiés) par des signes: image, lettre, silhouette représentant un objet ou une personne, etc.

La question posée est alors: Que représente vraiment une image symbolique? Est-ce un symbole religieux, une signalisation routière, une marque de commerce et un logos (forme très épurée et stylisée) qui, simplifiée, permet de reconnaître la représentation, par exemple, d'un magasin de meubles, d'appareils électroniques, etc.?

Pour faciliter le cheminement et la compréhension de la symbolique de l'image, ainsi que ses différentes représentations, l'enseignant propose aux élèves, suite à l'observation d'images diverses, de sélectionner un sujet référentiel. Lorsqu'il est question d'établir un choix, il oriente la recherche vers les livres et revues ou tout autre source disponible dans la classe ou à la maison. L'élève doit utiliser l'image photographique, dont les détails sont d'une grande précision, pour éviter le transfert des erreurs de structure, facilitant la transformation progressive du sujet. La représentation de la forme sélectionnée s'éloigne de la réalité, comme ce fauteuil qui finit par sembler être de bois (fig. 1.8) au lieu de tissu. L'enseignant spécifie aux élèves de ne pas utiliser une image provenant d'Internet, pour réaliser le processus de transformation des formes en raison de la qualité très pauvre des lignes et

formes. Toutefois, on peut aussi utiliser l'internet comme référence lors de l'étape d'observation des sujets référentiels.

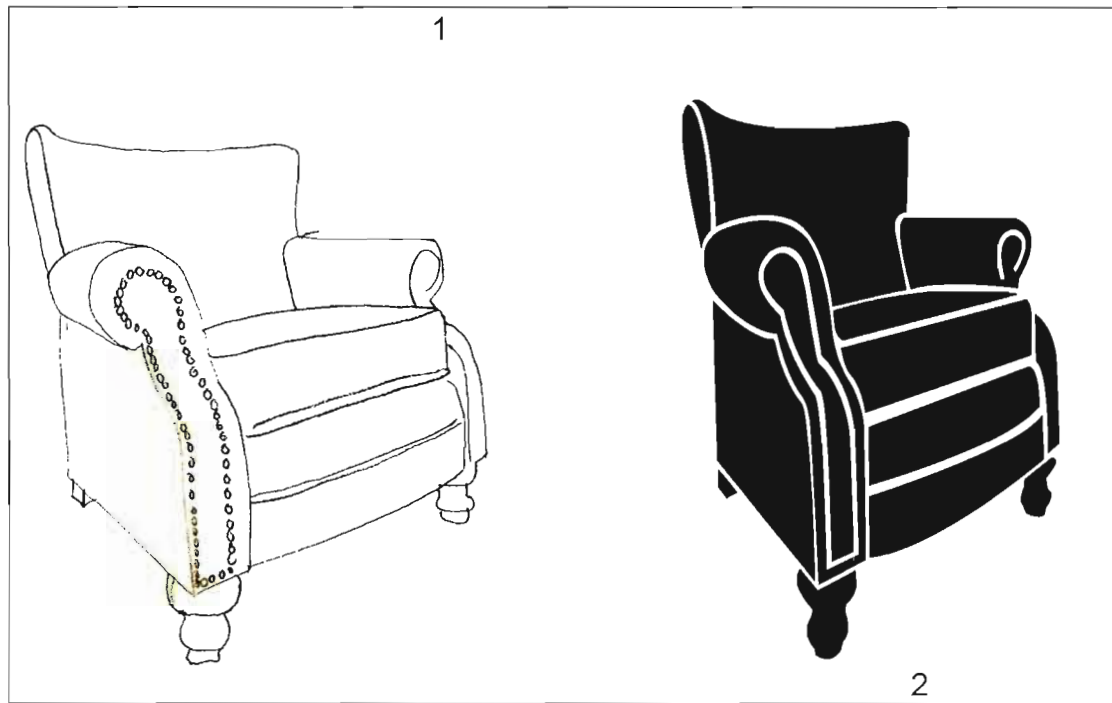


Figure 1.8 Partie 1: esquisse d'un fauteuil, réalisée par l'élève; 2: la stylisation, c'est-à-dire l'épuration des formes, tout en conservant l'identité symbolique de l'objet. Simplification des formes comparativement au premier dessin. Diminution des détails graphiques de l'objet.

Ensuite, vient l'étape du dessin à proprement parler, par la superposition de croquis sur papier calque, amorçant la transformation de l'image initiale sélectionnée. L'élève réalise ainsi, par le dessin à main levée, les étapes de transformation de son image. Le cas de la sauterelle (fig. 1.9) ne comporte que trois étapes, mais de sept à dix phases différentes ont lieu avant l'épuration la plus significative de la forme initiale, constituant la symbolisation.

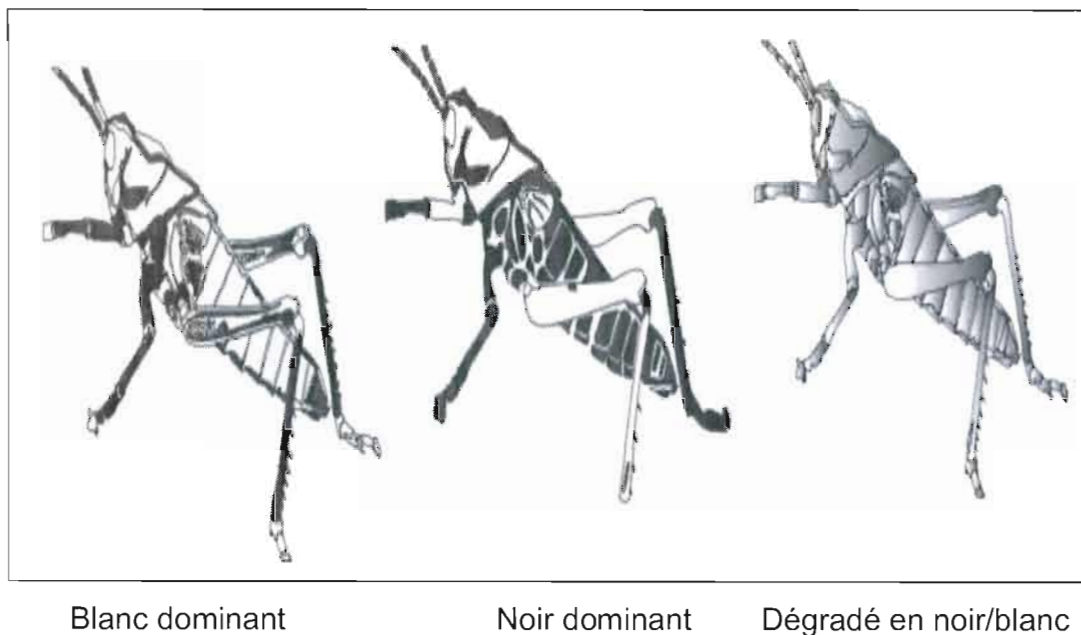


Figure 1.9 Stylisation évolutive par différentes variations positives et négatives du noir et blanc.


Considérations techniques


Le transfert de l'image symbolique à l'écran de l'ordinateur s'opère à haute résolution (150 à 300 dpi) à l'aide d'un numériseur, en rassemblant les éléments dans un logiciel de traitement de l'image. Cette image transférée et numérisée est la plus représentative de la symbolisation finale.

1.4.5 Choix de l'activité et ses variantes

La figure 1.9 représente le résultat d'une série d'activités d'exploration, consistant à reproduire diverses variantes stylistiques, et de simplification des formes, en modifiant l'intensité et la présence ou l'absence des noirs, blancs et gris. Par exemple, la sauterelle que l'on aperçoit est interprétée de trois

façons différentes: en utilisant le négatif  (blanc domine sur noir), puis,

le positif  (noir domine sur blanc) et, finalement, les formes sont

traitées avec des tons dégradés . Remarquons que le style de la sauterelle change progressivement, alors que les variations de noir et blanc provoquent des formes et perceptions différentes de sensiblement le même contour, accentuant divers aspects ou zones, établissant des interrelations entre les formes qui n'existeraient pas autrement. Ainsi, l'élève expérimente, à travers toute une série d'exercices, une stylisation évolutive du sujet, opération qui vient modifier la symbolisation sans en perdre la signification. En manipulant formes et contre-formes, l'élève conserve la même symbolique (sauterelle), tout en interprétant différemment le style de présentation.

À partir d'une image couleur, comme l'exemple qui suit (fig. 1.10), l'élève utilise une série de feuilles transparentes (papier calque) et, par la superposition, tente de reproduire l'insecte en simplifiant les structures tout en conservant le rapport des formes entre elles.

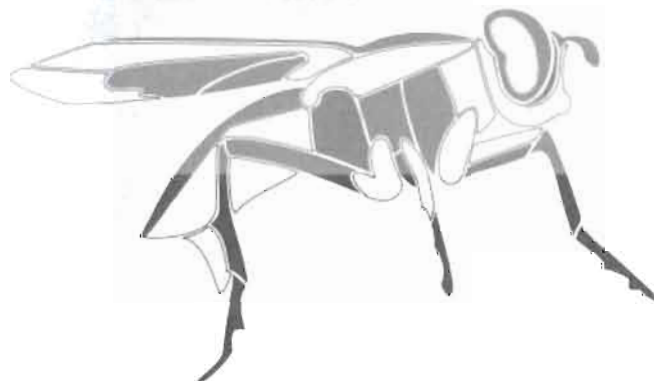


Figure 1.10 Un exemple d'image couleur.

Étape 1



Étape 2



Étape 3

Figure 1.11 Diverses versions en noir et blanc, obtenues à partir d'une même image couleur, en procédant par étapes de simplification de l'objet.

Les diverses versions de la même image d'une coccinelle (fig. 1.12) témoignent du procédé de stylisation en positif et en négatif du noir et blanc.

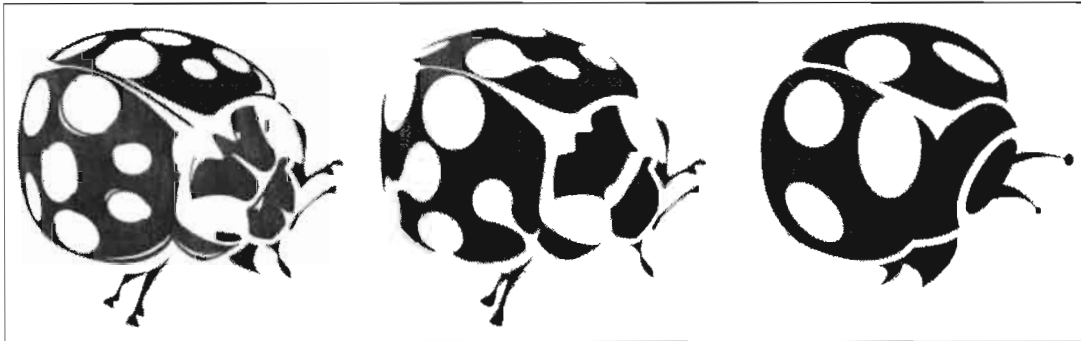


Figure 1.12 Stylisation d'une coccinelle en positif et en négatif du noir et blanc.

Ce même procédé de stylisation en positif et en négatif du noir et blanc s'observe à la partie 1 de la figure 1.8, qui représente le dessin original d'un fauteuil, ne comportant que les lignes essentielles de sa composition, esquisse se rapprochant de la réalité. Le dessin de la partie 2 simplifie le sujet et élimine certains détails. Mentionnons que cette purification des formes doit conserver l'identité de l'objet, ce qui est présentement le cas. L'une des caractéristiques importantes de la stylisation réside dans la symbolisation évidente, qui résulte de la juxtaposition de formes espacées par un vide, s'associant à l'arrière-plan. En effet, les formes se côtoient sans se toucher, assemblage modulaire des structures en un tout cohérent duquel se dégagent une symbolique et un design plus stylisés.

1.4.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'observation et l'évaluation des habiletés ou savoir-faire visées, peuvent se faire à chacune des nombreuses étapes de la superposition et de simplification des formes accomplie par l'élève lors de l'exploration de la symbolique de l'image. Divers indicateurs sont à évaluer: la compréhension de ce qu'est une stylisation d'une image en positif et en négatif (feuilles transparentes (papier calque) ; la qualité du transfert numérique du dessin final tracé, à l'écran de l'ordinateur.

<h4>Activité 1.5</h4>

1.5.1 Titre: Symbolique de la lettre

Introduction

L'histoire de la symbolique de la lettre conduit les élèves à des découvertes fascinantes, alors qu'ils adoptent comme sujet de recherche ou de développement l'évolution d'une écriture, ses origines ou, encore, son influence sur la communication écrite actuelle, etc.

Comme élément historique, figure 1.13, désignée «L'histoire de notre écriture alphabétique», affiche² les origines des vingt-six lettres de notre alphabet actuel.

² Yves Perousseaux, *L'histoire de notre écriture alphabétique*. Catalogue d'exposition pédagogique (Alpes de Haute Provence, Musée des amis des arts de Reillanne, septembre 1987), Alpes de Haute Provence, Musée des amis des arts de Reillanne, 8 p.

SEMITIQUE NORD				GREC				ETRUSQUE		LATIN			MODERNE		
ANCIEN	ANCIEN HEBREU	NOUVEAU	PHENICIE	ANCIEN	ORIENT	OCIDENT	CLASSIQUE	ANCIEN	CLASSIQUE	ANCIEN	MODERNE	CLASSIQUE	COPIE	ETAT	MODERNE
K	𐤀	𐤁	𐤂	𐤃	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Α	Α	Α
𐤄	𐤅	𐤆	𐤇	𐤈	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Β	Β	Β
𐤉	𐤊	𐤋	𐤌	𐤍	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Γ	Γ	Γ
𐤎	𐤏	𐤐	𐤑	𐤒	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Δ	Δ	Δ
𐤓	𐤔	𐤕	𐤖	𐤗	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ε	Ε	Ε
𐤘	𐤙	𐤚	𐤛	𐤜	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ζ	Ζ	Ζ
𐤝	𐤞	𐤟	𐤠	𐤡	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐤢	𐤣	𐤤	𐤥	𐤦	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐤧	𐤨	𐤩	𐤪	𐤫	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐤬	𐤭	𐤮	𐤯	𐤰	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐤱	𐤲	𐤳	𐤴	𐤵	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐤶	𐤷	𐤸	𐤹	𐤺	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐤻	𐤼	𐤽	𐤾	𐤿	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐥀	𐥁	𐥂	𐥃	𐥄	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐥅	𐥆	𐥇	𐥈	𐥉	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐥊	𐥋	𐥌	𐥍	𐥎	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐥏	𐥐	𐥑	𐥒	𐥓	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐥔	𐥕	𐥖	𐥗	𐥘	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐥙	𐥚	𐥛	𐥜	𐥝	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐥞	𐥟	𐥠	𐥡	𐥢	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐥣	𐥤	𐥥	𐥦	𐥧	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐥨	𐥩	𐥪	𐥫	𐥬	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐥭	𐥮	𐥯	𐥰	𐥱	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐥲	𐥳	𐥴	𐥵	𐥶	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐥷	𐥸	𐥹	𐥺	𐥻	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐥼	𐥽	𐥾	𐥿	𐦀	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐦁	𐦂	𐦃	𐦄	𐦅	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐦆	𐦇	𐦈	𐦉	𐦊	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐦋	𐦌	𐦍	𐦎	𐦏	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐦐	𐦑	𐦒	𐦓	𐦔	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐦕	𐦖	𐦗	𐦘	𐦙	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐦚	𐦛	𐦜	𐦝	𐦞	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐦟	𐦠	𐦡	𐦢	𐦣	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐦤	𐦥	𐦦	𐦧	𐦨	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐦩	𐦪	𐦫	𐦬	𐦭	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐦮	𐦯	𐦰	𐦱	𐦲	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐦳	𐦴	𐦵	𐦶	𐦷	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐦸	𐦹	𐦺	𐦻	𐦼	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐦽	𐦾	𐦿	𐧀	𐧁	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐧂	𐧃	𐧄	𐧅	𐧆	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐧇	𐧈	𐧉	𐧊	𐧋	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐧌	𐧍	𐧎	𐧏	𐧐	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐧑	𐧒	𐧓	𐧔	𐧕	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐧖	𐧗	𐧘	𐧙	𐧚	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐧛	𐧜	𐧝	𐧞	𐧟	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐧠	𐧡	𐧢	𐧣	𐧤	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐧥	𐧦	𐧧	𐧨	𐧩	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐧪	𐧫	𐧬	𐧭	𐧮	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐧯	𐧰	𐧱	𐧲	𐧳	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐧴	𐧵	𐧶	𐧷	𐧸	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐧹	𐧺	𐧻	𐧼	𐧽	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐧾	𐧿	𐨀	𐨁	𐨂	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐨃	𐨄	𐨅	𐨆	𐨇	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐨈	𐨉	𐨊	𐨋	𐨌	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐨍	𐨎	𐨏	𐨐	𐨑	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐨒	𐨓	𐨔	𐨕	𐨖	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐨗	𐨘	𐨙	𐨚	𐨛	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐨜	𐨝	𐨞	𐨟	𐨠	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐨡	𐨢	𐨣	𐨤	𐨥	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐨦	𐨧	𐨨	𐨩	𐨪	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐨫	𐨬	𐨭	𐨮	𐨯	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐨰	𐨱	𐨲	𐨳	𐨴	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐨵	𐨶	𐨷	𐨸	𐨹	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐨺	𐨻	𐨼	𐨽	𐨾	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐨿	𐩀	𐩁	𐩂	𐩃	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐩄	𐩅	𐩆	𐩇	𐩈	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐩉	𐩊	𐩋	𐩌	𐩍	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐩎	𐩏	𐩐	𐩑	𐩒	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐩓	𐩔	𐩕	𐩖	𐩗	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐩘	𐩙	𐩚	𐩛	𐩜	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐩝	𐩞	𐩟	𐩠	𐩡	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐩢	𐩣	𐩤	𐩥	𐩦	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐩧	𐩨	𐩩	𐩪	𐩫	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐩬	𐩭	𐩮	𐩯	𐩰	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐩱	𐩲	𐩳	𐩴	𐩵	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐩶	𐩷	𐩸	𐩹	𐩺	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐩻	𐩼	𐩽	𐩾	𐩿	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐪀	𐪁	𐪂	𐪃	𐪄	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐪅	𐪆	𐪇	𐪈	𐪉	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐪊	𐪋	𐪌	𐪍	𐪎	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐪏	𐪐	𐪑	𐪒	𐪓	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐪔	𐪕	𐪖	𐪗	𐪘	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐪙	𐪚	𐪛	𐪜	𐪝	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐪞	𐪟	𐪠	𐪡	𐪢	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐪣	𐪤	𐪥	𐪦	𐪧	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐪨	𐪩	𐪪	𐪫	𐪬	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐪭	𐪮	𐪯	𐪰	𐪱	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐪲	𐪳	𐪴	𐪵	𐪶	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐪷	𐪸	𐪹	𐪺	𐪻	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐪼	𐪽	𐪾	𐪿	𐫀	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐫁	𐫂	𐫃	𐫄	𐫅	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐫆	𐫇	𐫈	𐫉	𐫊	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐫋	𐫌	𐫍	𐫎	𐫏	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐫐	𐫑	𐫒	𐫓	𐫔	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐫕	𐫖	𐫗	𐫘	𐫙	Τ	Υ	Φ	Τ	Υ	Τ	Υ	Τ	Θ	Θ	Θ
𐫚	𐫛	𐫜	𐫝	𐫞	Χ	Ψ	Ω	Χ	Ψ	Χ	Ψ	Χ	Ι	Ι	Ι
𐫟	𐫠	𐫡	𐫢	𐫣	Α	Β	Γ	Α	Β	Α	Β	Α	Κ	Κ	Κ
𐫤	𐫥	𐫦	𐫧	𐫨	Δ	Ε	Ζ	Δ	Ε	Δ	Ε	Δ	Λ	Λ	Λ
𐫩	𐫪	𐫫	𐫬	𐫭	Η	Θ	Ι	Η	Θ	Η	Θ	Η	Μ	Μ	Μ
𐫮	𐫯	𐫰	𐫱	𐫲	Κ	Λ	Μ	Κ	Λ	Κ	Λ	Κ	Ν	Ν	Ν
𐫳	𐫴	𐫵	𐫶	𐫷	Ν	Ξ	Ο	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ν	Ξ	Ξ	Ξ
𐫸	𐫹	𐫺	𐫻	𐫼	Π	Ρ	Σ	Π	Ρ	Π	Ρ	Π	Ρ	Ρ	Ρ
𐫽	𐫾	𐫿	𐬀												

En ce qui a trait au passage de l'écriture classique à l'écriture symbolique, lorsque la lettre quitte l'écriture courante, elle peut théoriquement se permettre de grandes fantaisies sous divers aspects que facilite l'ordinateur. Les déformations (*morphing*) de la structure initiale de la lettre ne sont pas nécessairement réalisées dans un but de lecture traditionnelle, mais d'esthétisation de l'image.

Les technologies informatiques, grâce à l'aisance de leurs possibilités manipulatoires, peuvent servir de tremplin à la création de jeux, de lettres et de logos.³

1.5.2 Habiletés visées

- Utiliser les composantes et la structure de la lettre comme potentiels graphiques et expressifs en production d'images.
- Explorer la lettre et les diverses familles de caractères (titres, textes [*body type*], paragraphes), la couleur, le contraste et le ton comme composantes esthétiques de l'image.
- Utiliser la lettre comme véhicule de transmission d'un message.

³ Logo de la revue *Computer Aided Design (CAD)*, Butterworth, paru dans Françoise Holtz-Bonneau, *Lettre, image, ordinateur*, Paris, Édition Hermes/INA, 1987, 122 pages, p. 114.

1.5.3 Outils et logiciels utilisés

Écran et ordinateur. Imprimante laser ou à jet d'encre. Chemise de travail (portfolio) pour compilation des étapes. Ressources: bibliothèques, livres sur l'historique de la lettre, les composantes et l'analyse de la lettre sur Internet, etc.

1.5.4 Procédures de travail

Dans le cadre des deux activités suivantes, l'enseignant propose aux élèves différentes étapes pour faciliter le cheminement et la compréhension de la lettre, ses différentes représentations et son potentiel esthétique.

1.5.5 Choix de l'activité et ses variantes

L'élève expérimente les divers outils du logiciel d'illustration, puis, il crée un personnage sur papier ou à l'écran de l'ordinateur. Ensuite, s'il utilise le papier (croquis), celui-ci est placé sur la tablette graphique ou numérisé, selon son choix. Par la suite, il recompose le personnage à l'écran en n'utilisant que des lettres qui lui conviennent.

Afin de susciter chez l'élève un intérêt à l'égard de la lettre, l'enseignant peut lui proposer de chercher sur Internet la définition des termes du langage spécialisé qui lui est propre (lettre cursive, sérif et sans sérif, noire ou blanche, médium, en caractère gras ou semi-gras, etc.) et de se familiariser avec la variété des familles de caractères. D'autres sources d'information sont aussi disponibles (documents, bibliothèque, affiches publicitaires ou autres). Par la suite, il peut cumuler (coller) sur des feuilles blanches autant de sortes de familles de caractères. Il les identifie dans le but de démontrer

que la lettre sert à des fins de communication et d'esthétique et qu'il existe une différence entre ces deux aspects.

1.5.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'observation et l'évaluation des compétences visées peuvent être orientées sur la compréhension de la lettre, ses apports techniques et esthétiques, la connaissance et l'habileté à manipuler le logiciel, l'initiative dans la recherche techniciste et esthétique de la lettre. Les composantes et la structure de la lettre sont évaluées comme potentiel graphique et expressif en production d'images.

Activité 1.6

1.6.1 Titre: Symbolique de la lettre/Approche technique

1.6.2 Habiletés visées

- Explorer de façon distincte la lettre dans une approche technique et une approche esthétique.
- Explorer le programme de dessin comme apport technique à la réalisation d'images programmée et esthétique.

1.6.3 Outils et logiciels utilisés

Ordinateur, logiciel de traitement des images, par exemple, *Illustrator*, *Corel Draw* ou tout autre programme d'illustration.

1.6.4 Procédures de travail

Quelques outils de dessin suffisent à l'élève pour entreprendre son exploration. Cette approche se distingue par le fait que les lettres épousent des formes déjà programmées dans le logiciel (ex.: carré, cercle, spirale, etc.).

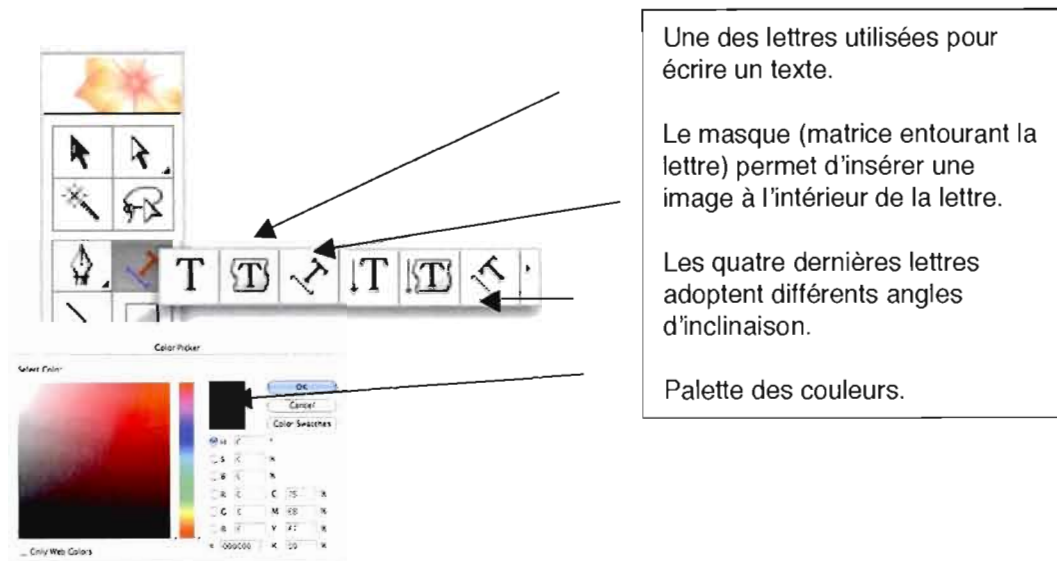


Figure 1.14 Quelques outils composant le logiciel d'illustration et se référant à l'utilisation de la lettre.

1.6.5 Choix de l'activité et ses variantes

À l'aide des outils du logiciel d'illustration, l'élève explore des activités variées à la fois technique (utilisation de formes programmées) et esthétique (utilisation de formes créées par l'élève), tel qu'il appert à la figure 1.15.

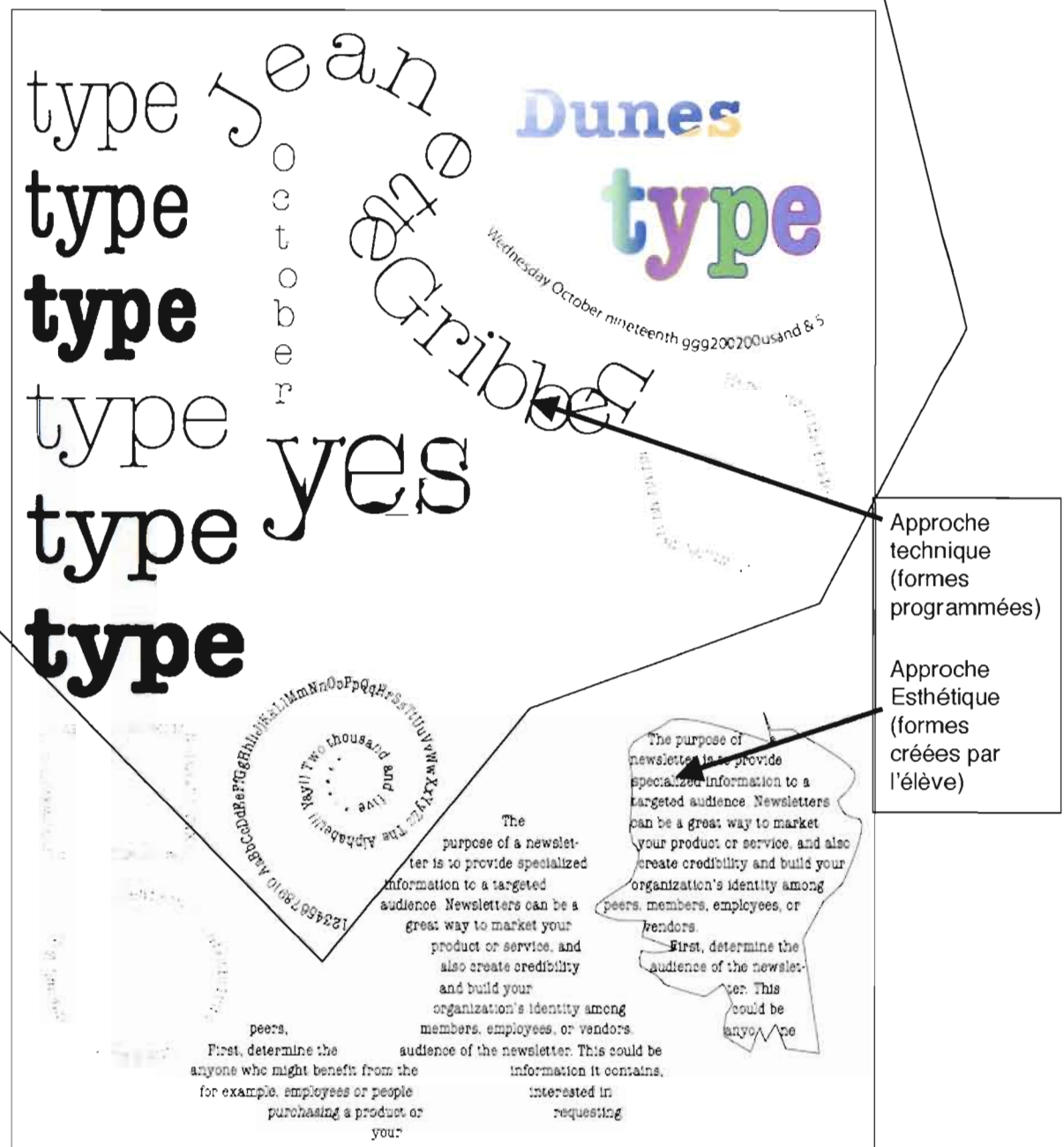


Figure 1.15 Ensemble d'activités réalisées par un élève relatives aux approches technique et esthétique.

1.6.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'observation et l'évaluation des habiletés et savoir-faire visées, peuvent porter sur différents apprentissages: la dextérité, la connaissance et la capacité de manipuler le logiciel de dessin, l'initiative dans la recherche technique et la créativité du produit réalisé. Utilisation du programme de dessin comme apport technique à la réalisation d'images programmée (technique) et esthétique.

Activité 1.7

1.7.1 Titre: Symbolique de la lettre/Approche esthétique

1.7.2 Habiletés visées

- Explorer la lettre dans un but esthétique.
- Créer, à partir de la lettre, la représentation d'un personnage fictif, en utilisant la lettre comme élément de design, comportant un jeu avec les formes en positif (noir sur blanc) et en négatif (blanc sur noir).

1.7.3 Outils et logiciels utilisés

Écran et ordinateur. Imprimante laser ou à jet d'encre. Chemise de travail (portfolio) pour compilation des étapes.

1.7.4 Procédures de travail

L'approche esthétique favorise, quant à elle, le traitement de la lettre, afin d'aller au delà de la structure initiale du logiciel, axée tout d'abord sur l'utilisation de la lettre dans un but purement esthétique. Cette approche se distingue par le fait que l'élève crée, à partir de la lettre, la représentation d'un personnage fictif, en utilisant la lettre comme élément de design.

1.7.5 Choix de l'activité et ses variantes

Les images suivantes personnalisent la lettre par l'invention d'un personnage. Une phrase continue construit la forme, combinant simultanément lettre et transmission de diverses expressions. Cette activité combine les approches techniciste et esthétique à la fois, dans le but de parfaire l'apprentissage des outils tout en explorant, cette fois-ci, l'aspect esthétique en vue de communiquer un message, susciter une émotion (expression de la bouche), évoquer un mouvement, une image par-delà la fonctionnalité de la lettre, l'image étant inversée (positif/négatif).

Figure 1.16 est le cas où l'élève reproduit un visage, (par l'usage du positif) y intégrant chapeau, sourcils, yeux, nez, bouche et contour facial. Il utilise des mots pour représenter la désignation propre à chacune des parties constituant le visage (ex.: le mot bouche est utilisé pour construire la bouche).

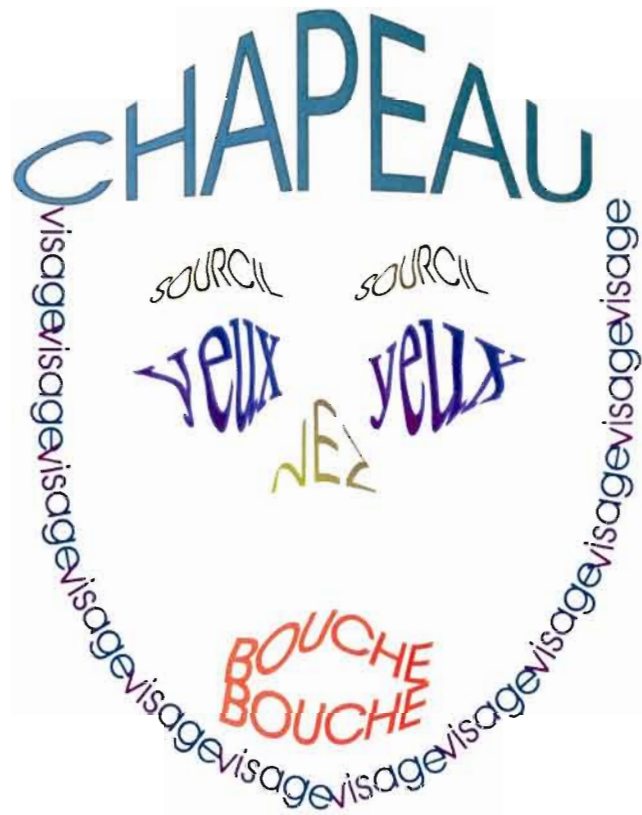


Figure 1.16 Production par l'élève d'un visage (positif) à partir des lettres de la désignation propre à la partie concernée.

À la figure 1.17, l'élève utilise l'effet du négatif pour reproduire un visage, ce qui lui donne un style et des caractéristiques propres. Le chapeau est différent et légèrement courbé vers l'intérieur; les sourcils sont plus étendus; le nez est difficile à lire; la bouche impose une expression plus accentuée que celle de la figure 1.16 et le visage est sans contour.



Figure 1.17 Production par l'élève d'un visage (négatif) à partir des lettres de la désignation propre à la partie concernée.

À la figure 1.18, l'usage du négatif affiche des caractéristiques propres à un visage. Le travail d'interprétation de l'élève est évident. Il impose l'usage du chapeau qui occupe la moitié de l'image, joue sur le format des yeux qui sont plus restreints que ceux des visages précédents. Le nez est apparemment absent. La bouche crée avec l'ensemble des autres composantes un effet de perspective en trois dimensions et il n'y a plus de contour facial.



Figure 1.18 Production par l'élève d'un visage (négatif) à partir des lettres de la désignation propre à la partie concernée.

L'exploration de la lettre comporte de nombreux autres aspects pouvant être abordés. Par exemple, on peut orienter la recherche de manière à ce que l'élève reproduise un document historique en utilisant des lettres (famille, forme et couleur) dont la typologie rappelle l'époque sélectionnée, renforçant le caractère historique de l'écrit, et un support complémentaire (bois, papier, brique et marbre). On peut alors inviter l'élève à analyser l'évolution de la

lettre «A» et à se questionner sur les époques de transition de cette lettre à travers les âges.

L'une des stratégies proposées requiert que l'on se tourne vers «L'histoire de notre écriture alphabétique» (fig. 1.13). Cela peut représenter une amorce intéressante de l'histoire de la lettre et de son évolution à travers les âges et époques. Cela consisterait, par exemple, à clarifier les mots (sémiotique nordique, grecque, étrusque, latine et moderne) et à s'interroger, à savoir sur l'origine et les moments de rupture des lettres. Où et quand se situent les changements signalés? Cette démarche s'échelonnerait en quelques étapes à travers l'évolution de la recherche.

1.7.6 Outils d'observation et d'évaluation

Pour l'enseignant, il importe d'évaluer la compréhension de la lettre comme enjeu d'évolution historique et comme outil de communication artistique; le langage propre de la lettre; ce que les élèves ont retenu des aspects historique de la lettre et de son utilisation esthétique. Une grille d'évaluation devrait permettre d'évaluer l'approche techniciste et l'approche esthétique de l'exploration de la lettre, la dextérité manuelle, l'utilisation et le contrôle des outils du programme d'illustration, la qualité expressive du personnage et de sa composition.

Activité 1.8

1.8.1 Titre: Exploration de la couleur

1.8.2 Habiletés visées

- Analyser, explorer, manipuler et transférer, sur ordinateur, les couleurs pigmentaires correspondantes de la palette de couleur de Bourge, en couleurs écran et pouvant être utilisé aussi pour l'imprimé.

1.8.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Logiciel de dessin et d'illustration (*Illustrator*). Palette de couleurs tirée de *Color Bytes*⁴. Imprimante couleur laser ou à jet d'encre. Projecteur et grand écran. CD-Rom. DVD. Disque dur Ipod.

1.8.4 Procédures de travail

L'enseignant propose diverses explorations préalables à l'élève, en utilisant la palette de couleur de Bourge, soit le transfert de la palette couleur pigmentaire à l'écran de l'ordinateur, qui se poursuivra (voir activité 1.9) par l'exploration de la couleur en relation avec la lettre dans une approche de représentation esthétique graphique.

⁴ Jean Bourges. *Color Bytes. Blending the Art and Science of Color*, Forest Hills (New York), Chromatic Press Inc., 1997, 160 p.

1.8.5 Choix de l'activité et ses variantes

L'élève poursuit ses expérimentations avec les outils du logiciel de dessin et d'illustration (*Illustrator*) et s'oriente ensuite vers les activités réalisées sur papier.

Pour réaliser ces activités d'exploration, l'enseignant propose un code couleur aux élèves, dont la référence paraît au livre de Bourges (1997) mentionné ci-haut, *Color Bytes*⁵, combinant art, science et couleur. Ce livre permet d'étudier les composantes, les caractéristiques et la signification de la couleur et de construire à l'écran la palette de couleurs proposée dans le livre en bleu, rouge, jaune et noir (*Cyan, Magenta, Yellow and Black*) et les équivalences en couleurs lumières rouge, vert et bleu (*RGB*), lors de la recherche des couleurs lumières propres à l'écran de l'activité couleur/lettre.

La figure 1.19 représente la palette des couleurs pigmentaires adaptées aux couleurs lumières, proposée par J. Bourges (1997).

⁵ *Ibid.*



Figure 1.19 Palette de couleurs, tirée de *Color Bytes* par J. Bourges (1997).

1.8.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'observation et l'évaluation des habiletés et savoir-faire visées s'orientent vers l'apprentissage et l'utilisation de la palette de couleurs de Bourges. Il s'agit d'évaluer la précision de la reproduction de la palette de couleur pigmentaire à la couleur lumière à l'écran de l'ordinateur dans le contexte d'un apprentissage continu et progressif de l'utilisation du logiciel de dessin et d'illustration.

Activité 1.9

1.9.1 Titre: Interrelation entre la lettre et l'arrière-plan

1.9.2 Habiletés visées

- Composer une image à partir de l'utilisation expressive de lettres et de chiffres. Composer une image à partir de lettres et par une manipulation en accord avec l'approche de Bourges (1997).
- Créer des formes par l'utilisation à l'écran de la couleur, en produisant des effets de contraste, d'opposition, de saturation et de «dé-saturation».
- Produire des formes à l'écran, en mettant en relief les tons et les valeurs de couleurs.

1.9.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Logiciel de dessin et d'illustration (*Illustrator*). La charte des références des couleurs de *Color Bytes*⁶. Imprimante couleur laser ou à jet d'encre. Projecteur et grand écran. CD-Rom. DVD. Disque dur Ipod.

⁶ *Ibid.*

1.9.4 Procédures de travail

L'enseignant propose à l'élève d'utiliser une seule lettre, soit minuscule (bas de case), soit majuscule (capitale), dans chaque carré. La lettre devient alors à la fois la forme et le fond, sans toutefois perdre sa signification. La surface de l'arrière-plan occupe une proportion presque identique à celle de la lettre. Celle-ci existe à cause du fond, tout en jouant aussi un rôle de soutien à son égard. L'un ne peut se passer de l'autre pour être identifiable.

1.9.5 Choix de l'activité et ses variantes

L'élève utilise la palette des couleurs de Bourges (1997)⁷, transposée à l'écran. L'enseignant profite de l'occasion pour expliquer les harmonies et peut aussi introduire les notions de la psychologie des couleurs. L'élève s'en inspire pour tenter d'harmoniser les couleurs à l'écran par contraste, opposition, saturation, «dé-saturation» et la mise en relief des tons et valeurs. Parfois, l'équilibre se fait entre la couleur de la lettre et celle du fond à cause de la proportion adaptée de leur surface respective. Le choix des couleurs revêt donc beaucoup d'importance car certains agencements n'engendrent pas l'équilibre recherché (fig. 1.20 et 1.21).

⁷ *Ibid.*

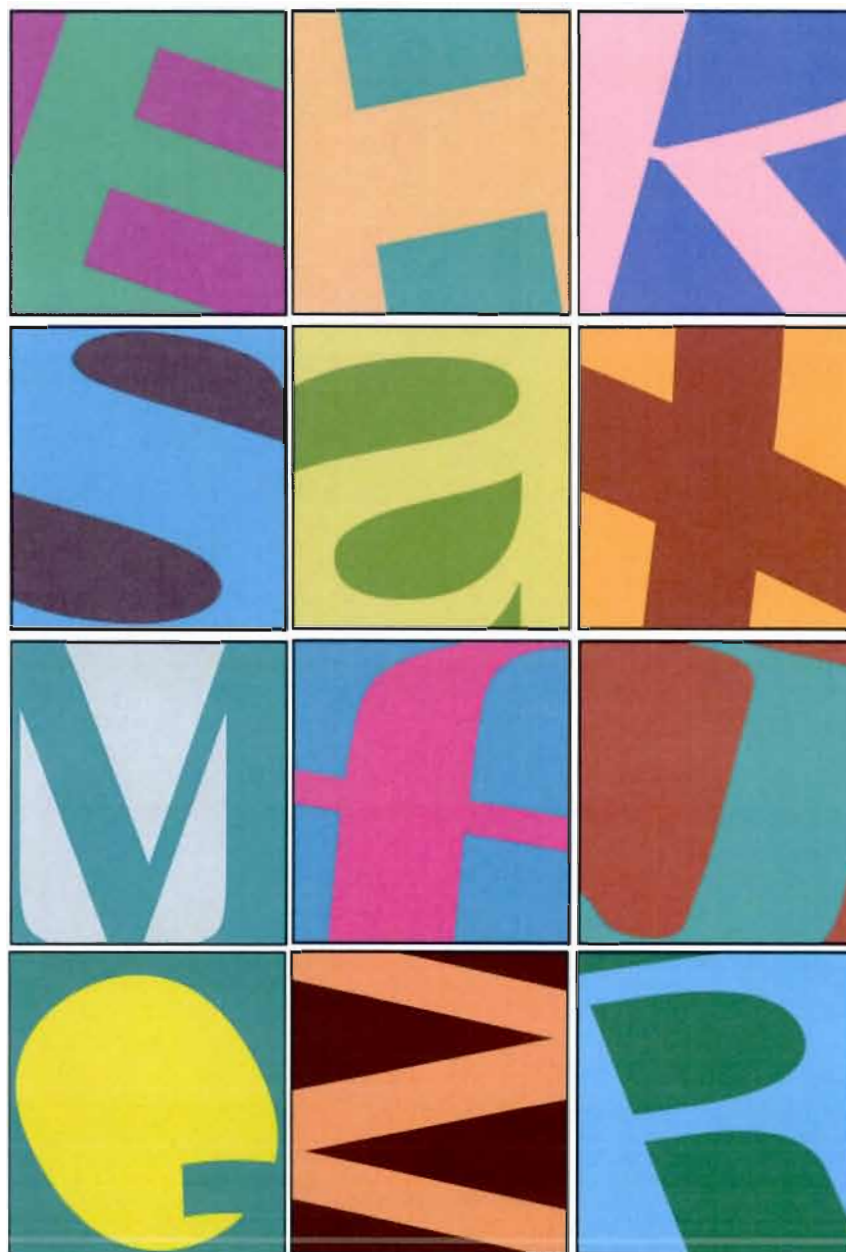


Figure 1.20 Exemple d'interrelation entre lettre et arrière-plan, en utilisant la palette de couleurs de Bourges (1997)⁸.

⁸ *Ibid.*

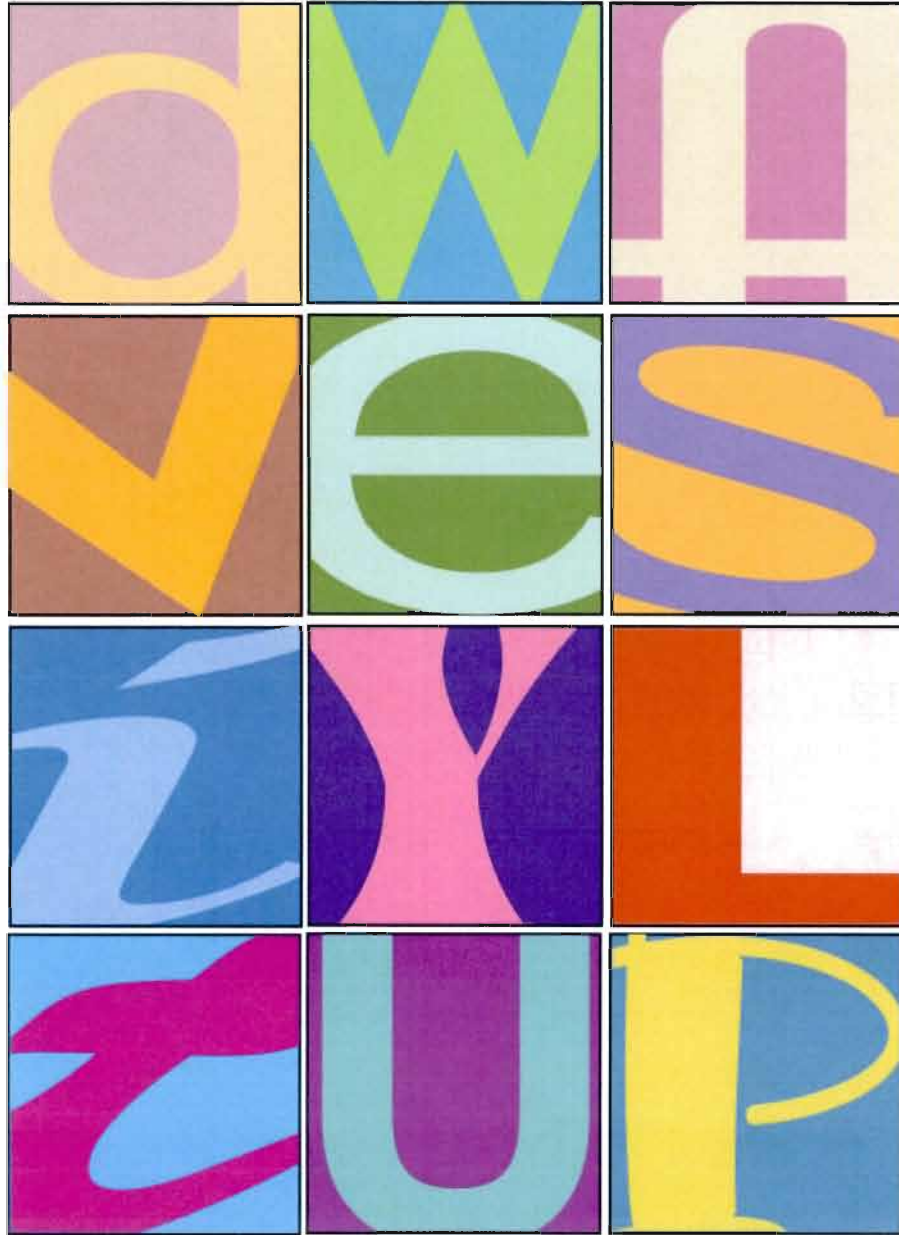


Figure 1.21 Un autre exemple d'interrelation entre lettre et arrière-plan, en utilisant la palette de couleurs de Bourges (1997)⁹.

⁹ *Ibid.*

À titre d'activité additionnelle, l'enseignant peut proposer une autre approche. On dépasse ici la simple activité pour ouvrir sur un projet. Même si le cahier ne le fait pas systématiquement pour toutes les activités, le fait de le faire à l'occasion montre comment des activités comprises comme des exercices de base peuvent inspirer des projets fort intéressants. Il s'agirait en quelque sorte de scénariser un déroulement de lettres et de chiffres, un peu comme l'on voyait jadis au début des films qui servaient de repère. Le décompte pourrait s'effectuer dans un sens progressif (1 à 10) ou dégressif (10 à 1). Ainsi, l'élève pourrait construire des bandes successives de carrés juxtaposés, contenant des chiffres et des lettres paraissant se dérouler comme un film, mais, cette fois-ci, à l'horizontale dans une démarche orchestrée, plutôt qu'à la verticale. Cette hypothèse de travail pourrait s'étendre à d'autres activités, par exemple, lors du transfert séquentiel de l'image produite au logiciel de films d'animation.

L'enseignant propose l'exploration et l'utilisation de diverses familles de caractères, la manipulation des titres, les textes (*body type*) et les paragraphes comme composantes esthétiques de l'image. Il importe de miser sur la compréhension, l'utilisation et la manipulation des pleins et des déliés des lettres comme éléments graphiques. Il faut aussi amener les élèves à utiliser les effets négatif et positif de la lettre, les angles du mouvement ondulatoire, les couleurs, contrastes, valeurs et tons, lors de la production d'images.

1.9.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'ensemble de ces expérimentations peut tout d'abord être évalué à l'écran et, ensuite, à partir d'un imprimé, ce qui permet à chaque élève de comparer

les résultats qu'il a obtenus entre les couleurs lumières et les couleurs pigmentaires (encre).

L'enseignant évalue l'ensemble des activités d'exploration de la charte des couleurs, le transfert de la couleur lumière à la couleur pigmentaire à l'écran et sur les imprimés. L'évaluation permet de vérifier la capacité de manipulation de l'élève, sa compréhension de l'exploration de la charte des couleurs de Bourges (1997)¹⁰ et de ses enjeux sur la production esthétique d'images à partir de l'utilisation de lettres.

¹⁰ *Ibid.*

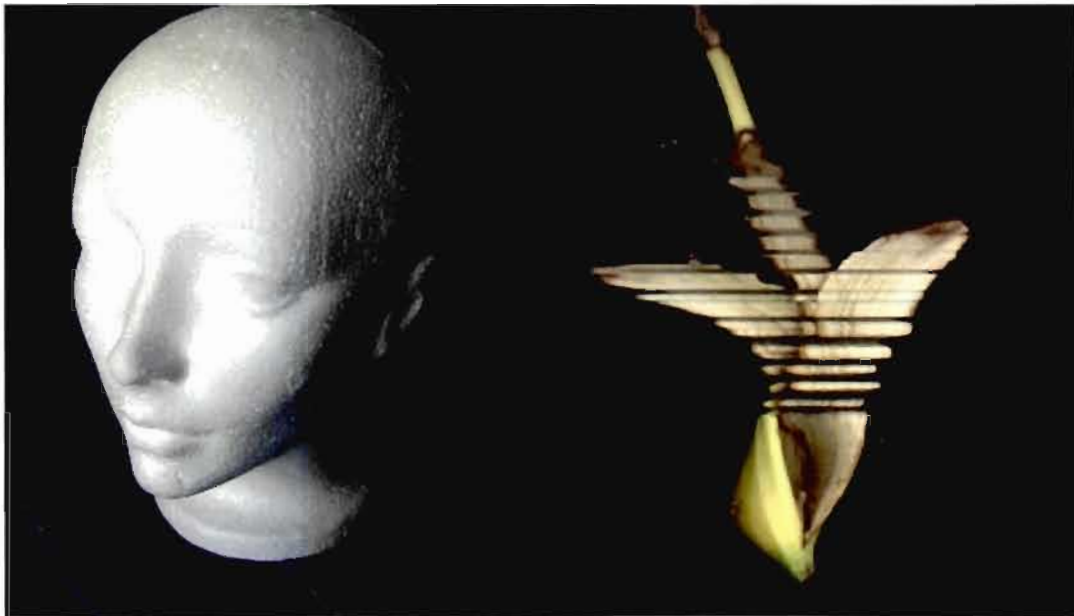
Activité 1.10**1.10.1 Titre: Numérisation d'objets 3D**

Figure 1.22 Deux images obtenues à partir de la numérisation d'objets en 3D.

1.10.2 Habiletés visées

- Numériser des objets à trois dimensions.
- Composer une image de synthèse à partir de la manipulation d'objets en trois dimensions et l'ajout de sources lumineuses en mouvement.
- Composer différents fonds de scène, à partir de la manipulation du numériseur.

1.10.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Numériseur. Objets de toutes sortes, numériseur l'ordinateur. Logiciel de traitement des images (ex.: *Photoshop*).

1.10.4 Procédures de travail

L'enseignant propose aux élèves différentes étapes, en vue de faciliter son cheminement, sa compréhension, l'utilisation et l'exploration des objets en 3D à l'aide du numériseur.

Au départ, on propose aux élèves d'apporter des effets personnels ou tout objet susceptible d'être reproduit à partir du numériseur. Cette activité vise la compréhension du phénomène de la transférabilité d'un support ou d'un procédé vers un autre des objets, ou des images esthétiques et techniques, de sa manipulation, de l'exploration des lumières et couleurs, etc.

L'enseignant propose différentes façons de transférer les objets à trois dimensions en images de synthèse sur l'écran de l'ordinateur. L'activité se déroule par rotation d'équipes, lorsqu'il s'agit d'un gros groupe d'élèves en classe.

1.10.5 Choix de l'activité et ses variantes

Les élèves découvriront des façons de faire, parfois inattendues, à travers leur exploration. L'enseignant ne parle pas d'aspects techniques en classe, de résolution d'images ou de tout autre particularité technique. Il explique le passage du numériseur à l'apparition de l'image à l'écran, la technique de sa sauvegarde, sans retouche possible, en évitant aussi d'utiliser des textures

ou quoi que ce soit relié à la technicité du transfert de l'image. Le passage du numériseur à l'écran se fait de façon automatique.

Ce qui importe ici, ce sont l'exploration et la manipulation du transfert des données des objets à l'écran de l'ordinateur.

Figure 1.23 illustre comment les élèves doivent manipuler les objets, lorsqu'ils travaillent à l'aide du numériseur.

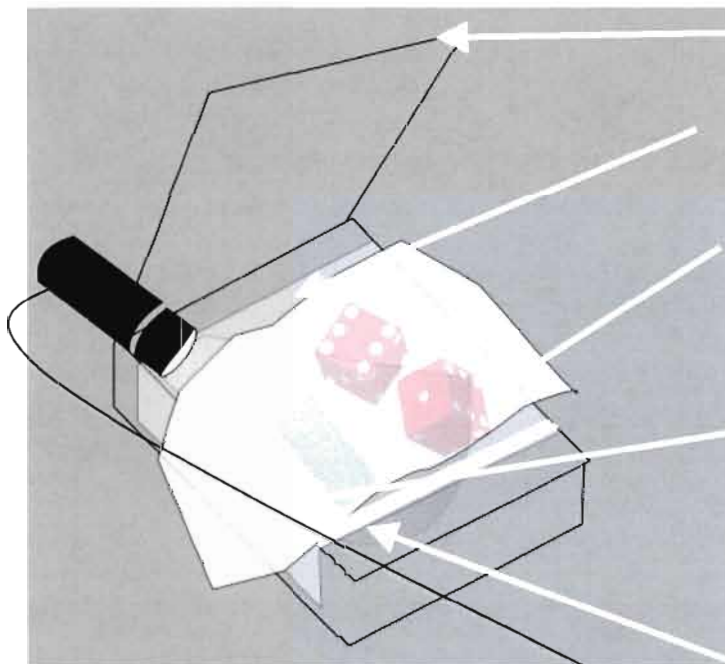


Figure 1.23 Exemple de méthode de numérisation.

Enlever le couvercle du numériseur, pour faciliter les opérations.

Avant la manipulation des objets, placer un acétate de manière à protéger la fenêtre.

Placer les objets, dans ce cas-ci, une bouteille et des dés, sur la surface de la fenêtre.

Placer une matière opaque par-dessus l'ensemble des objets pour obstruer tout autre source lumineuse provenant de l'extérieur et pouvant influencer la source initiale.

Source lumineuse initiale.

Ajout d'une deuxième source lumineuse, en mouvement constant

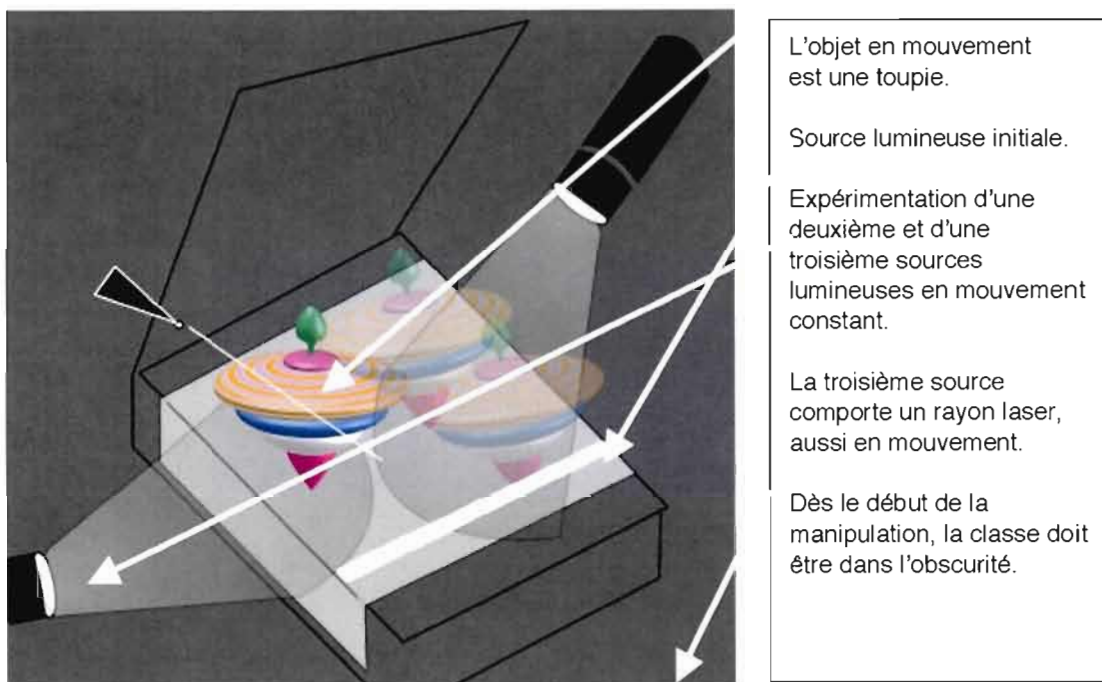


Figure 1.24 Autre exemple de numérisation, se caractérisant par un objet et de multiples sources lumineuses en mouvement.

Nous signalons à l'enseignant l'importance de prendre des précautions pour protéger la vitre principale du numériseur, afin d'éviter d'en endommager la surface, surtout si l'on expérimente le mouvement. Le numériseur est comme un appareil photographique de très grande précision, comportant une lumière qui balaye la surface de l'image ou de l'objet de gauche à droite et, ainsi, transfère à l'écran de l'ordinateur les documents déposés sur la fenêtre.

1.10.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'évaluation par l'enseignant peut se faire en observant si l'élève découvre des méthodes de travail pendant le processus de recherche, s'il a saisi comment s'effectue le passage du numériseur à l'apparition de l'image à l'écran, puis à réaliser un tel passage et à utiliser la technique de sa sauvegarde. Composer une image à partir de la manipulation d'objets en

trois dimensions et l'ajout de sources lumineuses en mouvement. Composer différents fonds de scène, à partir de la manipulation du numériseur.

Activité 1.11

1.11.1 Titre: Numérisation d'objets de toutes sortes à l'aide d'une thématique

1.11.2 Habiletés visées

- Composer une image signifiante à partir d'un thème donné.
- Effectuer le transfert des images de synthèse à l'écran de l'ordinateur.

1.11.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Numériseur. Objets de toutes sortes en 3D sur écran à l'ordinateur. Logiciel de traitement des images (ex.: *Photoshop*).

1.11.4 Procédures de travail

Voici l'exemple d'une thématique sélectionnée par l'élève, intitulée «Le jazz».

- Sélection des images.
- Numérisation des images.
- Manipulation des textes.
- Assemblage de tous les éléments graphiques pour la composition de l'image finale.

1.11.5 Choix de l'activité et ses variantes



Figure 1.25 Premièrement, l'élève sélectionne et numérise une feuille de musique, élément particulièrement symbolique.

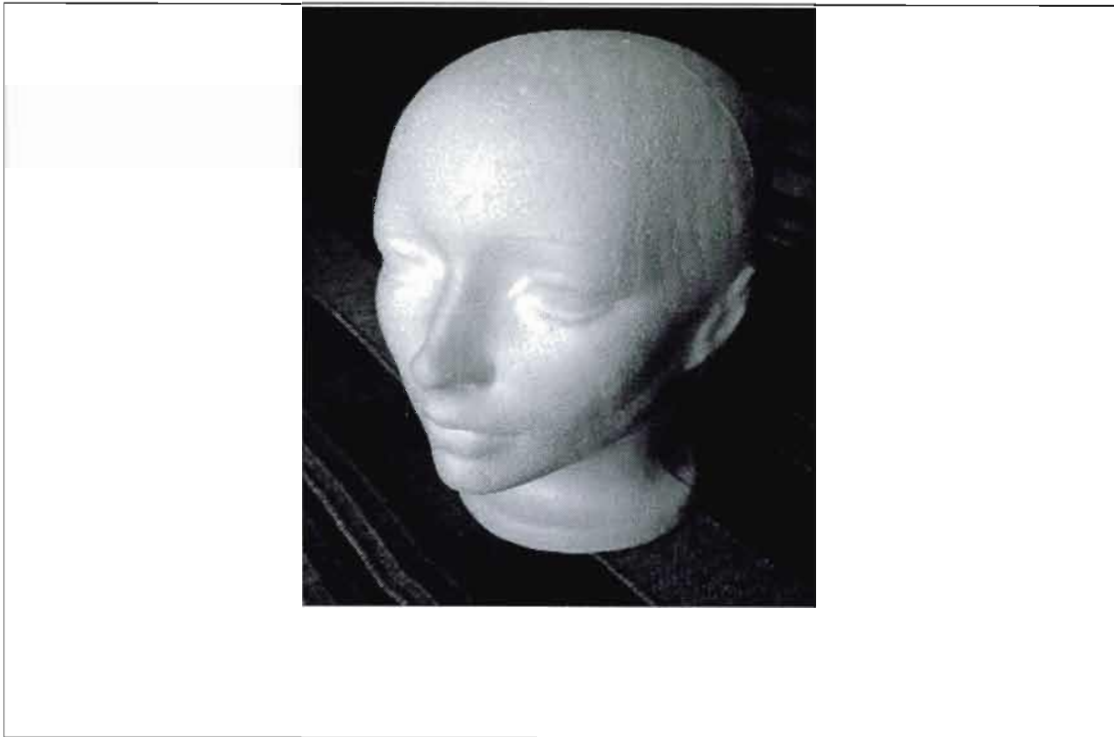


Figure 1.26 Deuxièmement, l'élève numérise en trois dimensions une tête en à chapeau, l'image de gauche symbolisant soit le dépouillement de l'interprète, soit le mélomane envoûté par la musique. Toutefois, nombreuses sont les interprétations possibles d'une telle référence.

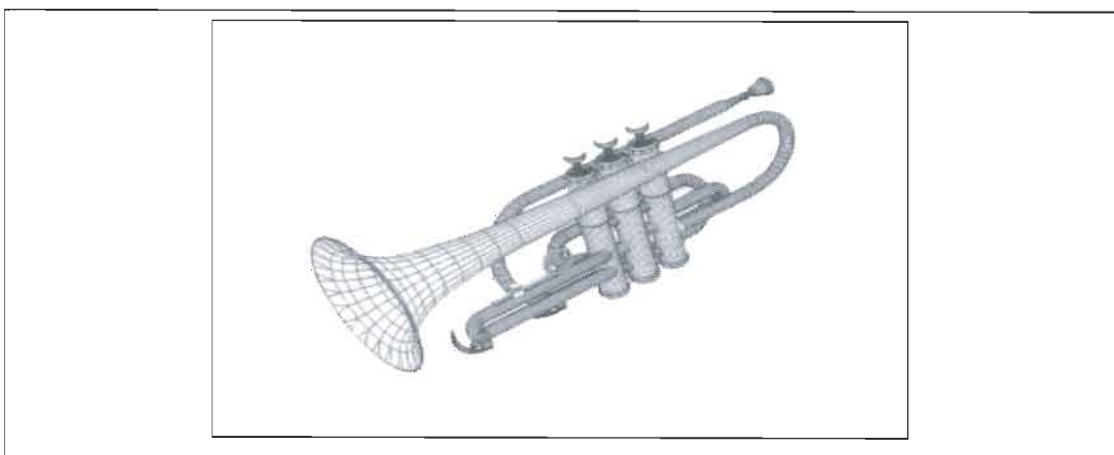


Figure 1.27 Troisièmement, l'élève utilise une image de trompette, provenant de l'Internet.

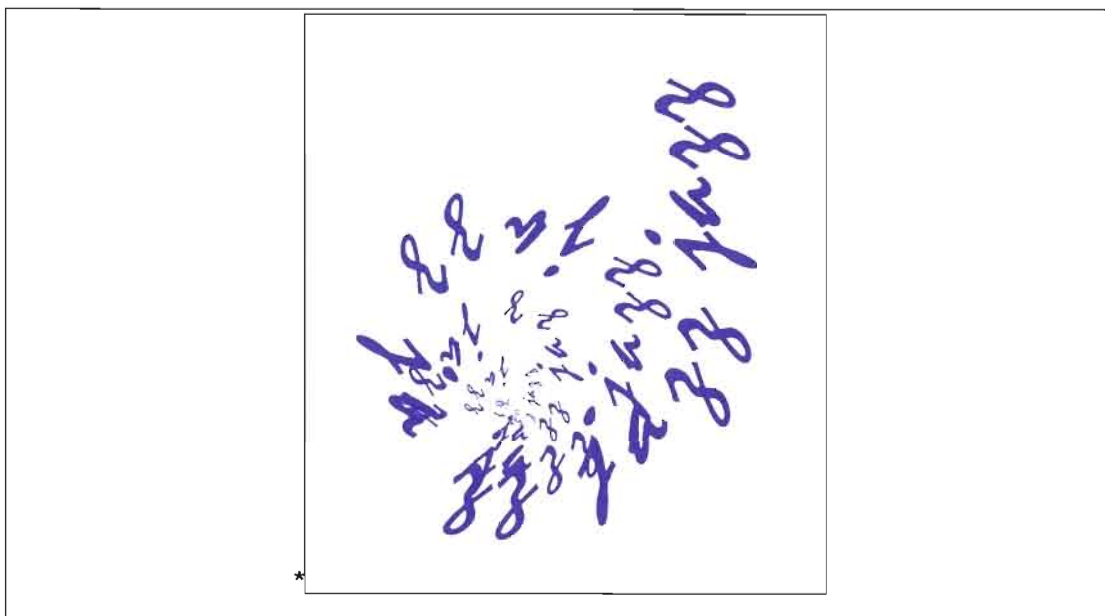


Figure 1.28 Dans ce cas-ci, l'élève utilise un programme de traitement des images pour élaborer le mot «jazz» en mouvement.



Figure 1.29 L'élève assemble toutes les représentations choisies en une seule image composite à l'aide du logiciel de traitement des images.

1.11.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'évaluation par l'enseignant peut se faire en observant l'élève pendant le processus de recherche et par la pertinence des images, considérées en fonction de la thématique sélectionnée qui transmet, dans ce cas-ci la notion de «jazz». La qualité de la numérisation des objets à trois dimensions. Evaluer la composition de l'image composite.

Activité 1.12

1.12.1 Titre: Technique du crayon de cire à l'image de synthèse phase 1

1.12.2 Habiletés visées

- Exploiter la technique du crayon de cire comme base à la production d'images de synthèse.
- Utiliser un logiciel de traitement des images, en respectant les étapes de numérisation.
- Effectuer des transferts numériques de l'image de synthèse.
- Utiliser les outils de l'interface, de traitement des images et les filtres pour produire des effets spéciaux variés.

1.12.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Numériseur. Logiciel de traitement des images, par exemple, *Photoshop*, ou tout autre logiciel de traitement des images.

1.12.4 Procédures de travail

L'enseignant propose les étapes suivantes, qui permettent de réaliser un transfert simple et efficace. L'image est transférée, tout en conservant les couleurs originales, les textures particulières du crayon ou, encore, en

altérant la couleur, faisant place à l'interprétation et à une nouvelle façon de modifier la couleur.

Il est possible de numériser une image de synthèse à partir d'un dessin exécuté à la mine de plomb ou au crayon de cire. En voici un exemple.



crayon de plomb → crayon de cire → crayon de cire/filtres

Figure 1.30 À gauche et au centre, paraissent deux images l'une en noir et blanc et l'une en couleur originalement pigmentaires numérisées en image de synthèse, réalisées préalablement aux crayons de plomb et de cire. À droite, le dessin au crayon de cire a ensuite été traité numériquement avec des filtres.

1.12.5 Choix de l'activité et ses variantes

Rappelons que, en vue de reproduire les images juxtaposées et superposées sur la fenêtre du numériseur, premièrement, on en retire le couvercle afin de pouvoir manipuler plus facilement les documents, d'ajouter d'autres lumières, de contrôler les angles de prise de vue, la profondeur de champ de trois à quatre pouces, car, outre cette distance de la fenêtre, on perd l'information. Afin que la lumière ne s'étende dans tous les azimuts et pour éviter l'interférence d'une autre source lumineuse, au moment du transfert des objets, on utilise un drap ou tout autre matériel opaque pour assurer une pleine obscurité autour de la fenêtre.

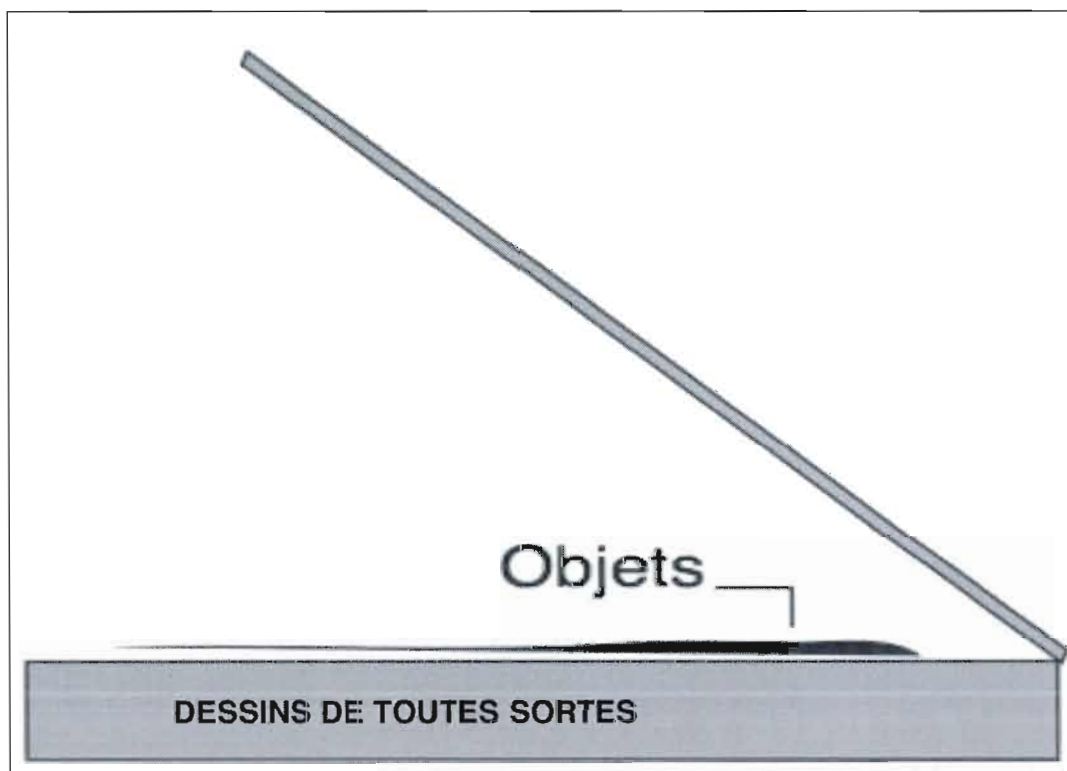


Figure 1.31 Illustration d'un numériseur et de la position des objets en 2D/3D, devant être traités numériquement.

Ajustement des couleurs

Il est crucial d'ajuster les couleurs lumières, soit le rouge, le vert et le bleu (*RGB*), et les couleurs impressions ou pigmentaires de cyan, magenta, jaune et noir (*CMYK*) avant d'imprimer une image sur papier. À cette fin, l'élève peut tout d'abord effectuer un ajustement concret, c'est-à-dire qu'on place à ses côtés le dessin sur papier, en comparant ses couleurs à celles de l'image à l'écran. On tente ainsi de conserver à l'écran les mêmes couleurs lumières et textures du crayon de cire.

S'il y a lieu, l'ajustement se fait à partir du logiciel de traitement d'images *Photoshop* ou *Corel Draw* ou, encore, de tout autre programme disponible sur le marché. Que le travail s'effectue sur une plateforme *PC* ou *Mac*, le logiciel travaille de la même façon. L'élève se dirige vers le menu du logiciel à l'item «image», pour glisser le curseur à «niveau» (*level*).

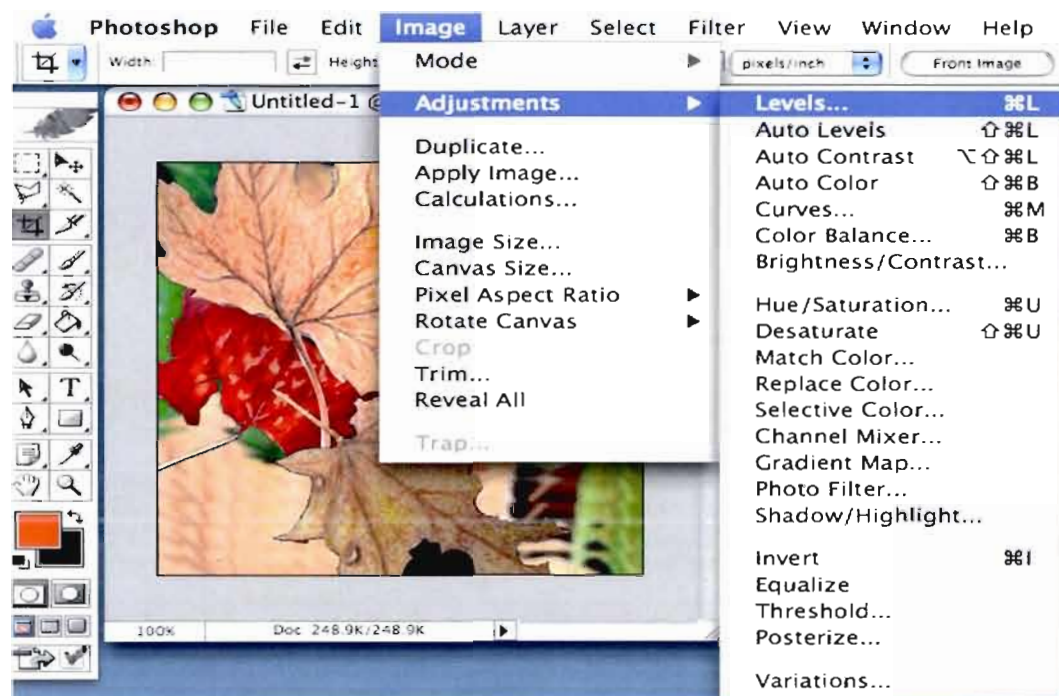


Figure 1.3 Fonctions du menu du logiciel de traitement d'image (*Photoshop*).

Une fois rendu à «niveau» (*level*), l'élève aperçoit une surface noire, soit un histogramme, qui décrit la composante des couleurs de l'image (*RGB*). Il peut ajuster le degré de saturation, des valeurs et de dé-saturation des couleurs en amenant le curseur vis-à-vis la fonction concernée.

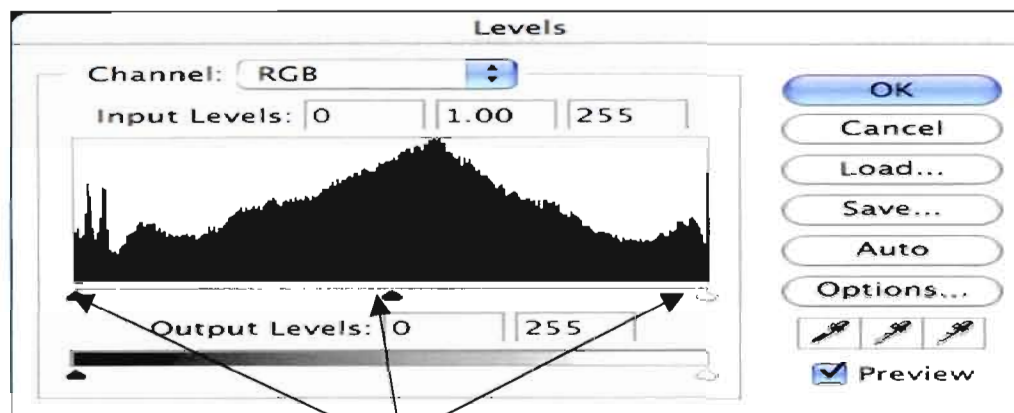


Figure 1.33 Les trois flèches, allant de gauche à droite, représentent la saturation (minimum et maximum) des couleurs et les valeurs de dé-saturation.

D'ailleurs, voici un exemple d'image, résultant d'un tel ajustement des couleurs.

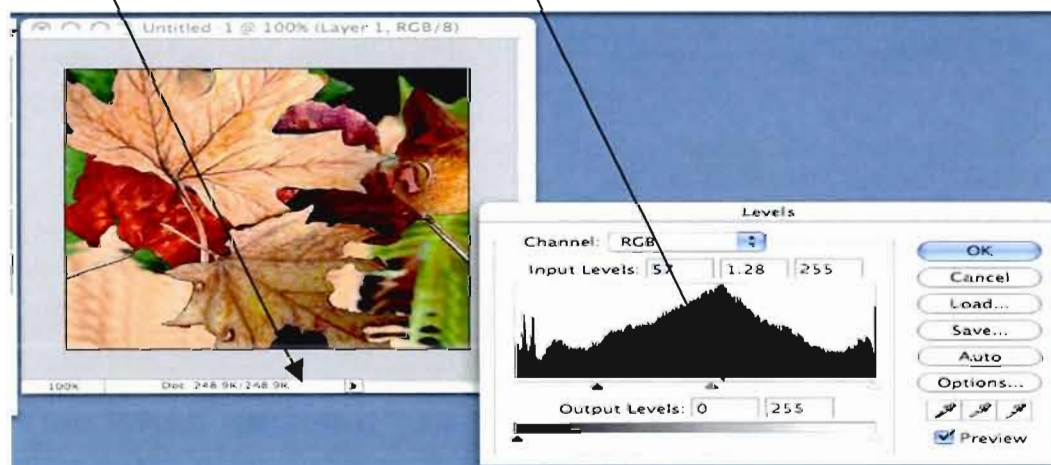


Figure 1.34 À la lumière de l'histogramme, cette image affiche une grande saturation.

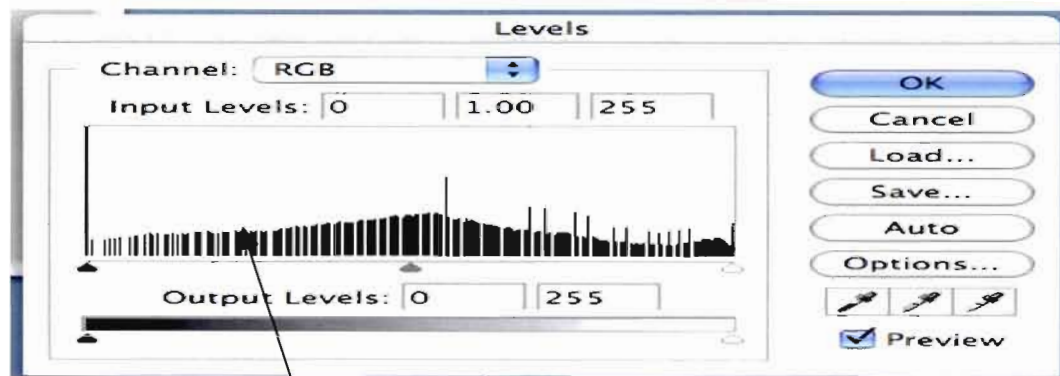


Figure 1.35 Histogramme.

Quelles que soient les modifications faites à l'image par l'élève, l'ensemble des couleurs se repositionne et se partage sur l'histogramme, ce qui permet de jauger les surplus d'intensité.

L'élève peut modifier les couleurs rouge, vert et bleu (RGB) séparément, comme l'indique la figure qui suit.

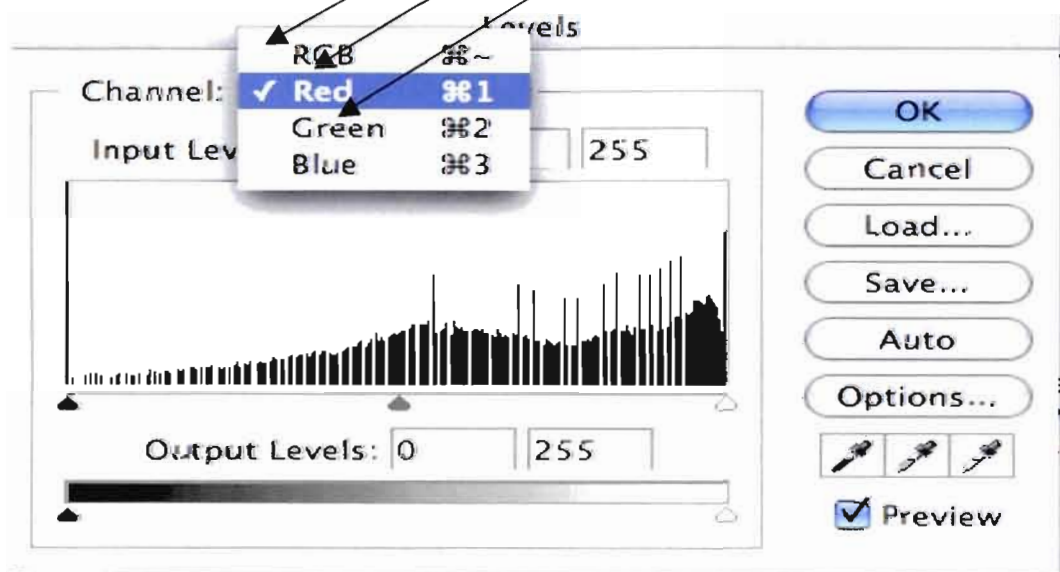


Figure 1.36 Contrôle individuel des couleurs, perceptibles sur l'histogramme.

Traitement avec les filtres

L'élève explore le monde des effets spéciaux, activité tout d'abord mécanique qui lui demande toutefois de décider vers quels effets orienter sa recherche.

L'élève accède au menu filtre (*filter*), pour y sélectionner l'ensemble des filtres accessibles à expérimenter. Une fois rendu au menu, il choisit l'item «filtre» (*filter*), puis, l'item «artistique» (*artistic*) et, enfin, le filtre «crayon de couleur» (*colored pencil*), etc.



Figure 1.37 Menu des filtres.

Une fois la fenêtre «crayon de couleur» (*colored pencil*) ouverte, l'élève aperçoit l'image filtre des diverses sélections, où figure la liste des différents effets disponibles, parmi lesquels il sélectionne, par exemple, le format (épaisseur, intensité) du trait de crayon, les contrastes, les lumières, etc.

L'image avec le filtre, les diverses sélections, l'épaisseur du trait, l'intensité du trait du trait et les contrastes ...

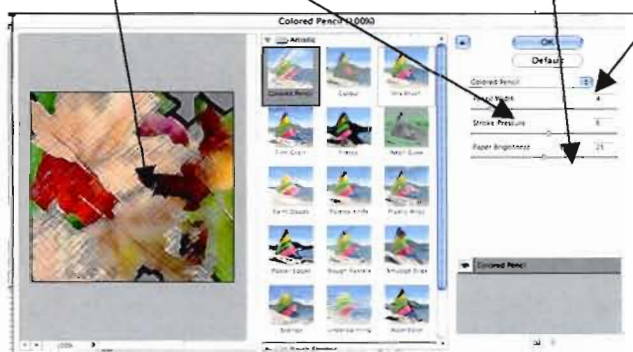


Figure 1.38 Menu des effets spéciaux.

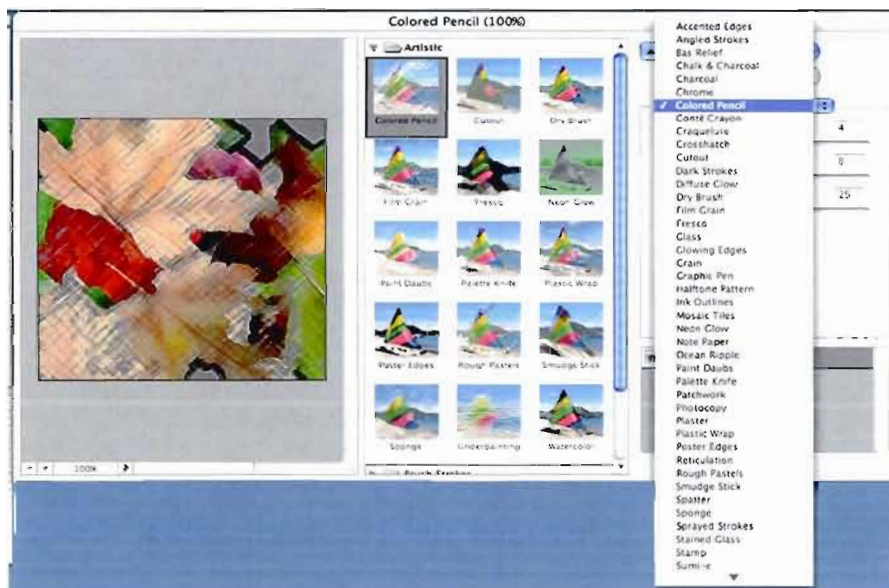


Figure 1.39 Choix varié des filtres à l'item «crayon de couleur» (*colored pencil*).

Qualité de l'image

Cette étape consiste à améliorer la qualité de l'image dans son ensemble, en apportant une plus grande précision des détails, soit des contours, des formes intérieures et extérieures, des lumières, des adoucissements de pixels, modifiant par le fait même la couleur dans sa globalité. Pour faciliter la tâche, nous n'utilisons que trois items: «précision de l'image» (*sharpen*), «précision accentuée» (*sharpen more*) et «masque d'adoucissement» (*unsharp mask*).

Au menu, paraît l'item «précision de l'image» (*sharpen*).

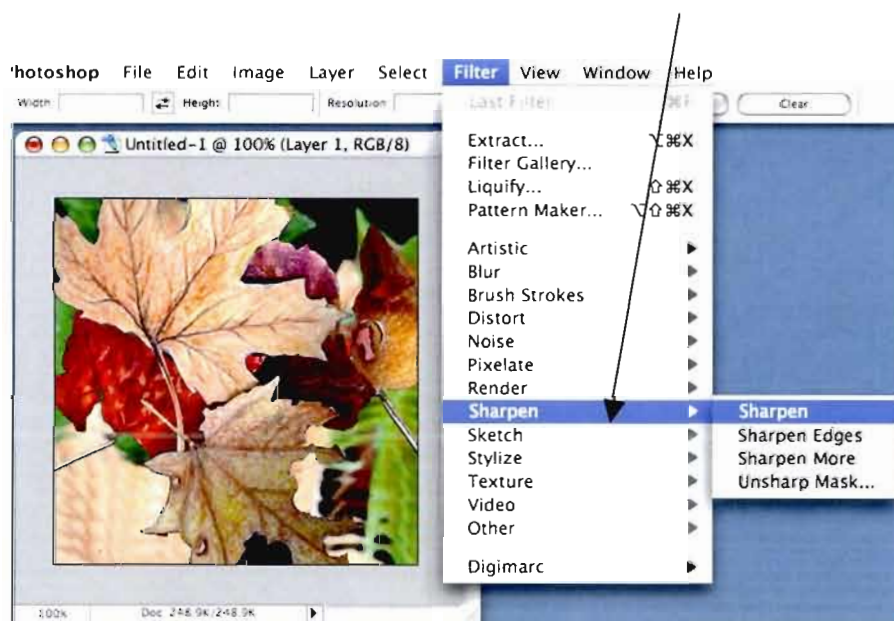


Figure 1.40 Choix varié des filtres à l'item «précision de l'image» (*sharpen*).

L'accentuation avec le premier item modifie contrastes et couleurs, en accentuant les lumières. Le deuxième item précise l'image, en définit à nouveau les contours. L'adoucissement des pixels se produit avec l'item «masque d'adoucissement» (*unsharp mask*).

Ajustement: Trait et contour Lumière Contrôle des pixels

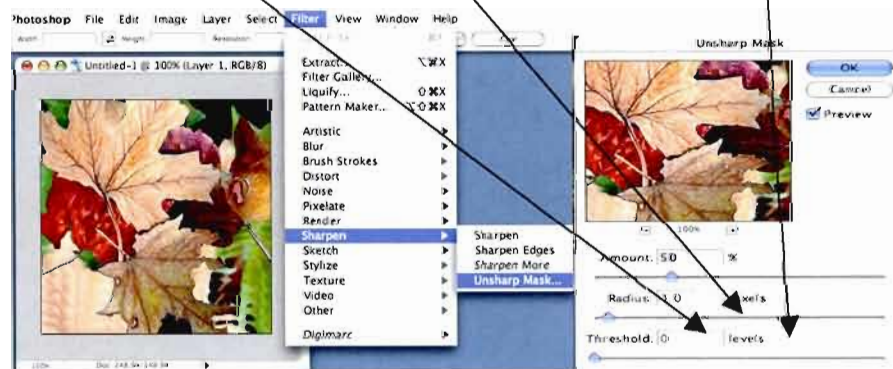


Figure 1.41 Possibilités d'ajustement de chacun des items.

1.12.6 Outils d'observation et d'évaluation

Ces activités, qui sont surtout orientées vers l'acquisition d'habiletés techniques, impliquent une suite logique d'étapes devant être suivies dans un contexte d'exploration du traitement des images. Le résultat dépend de la façon avec laquelle ces activités seront orchestrées. Les exercices en question permettent à l'enseignant de voir comment l'élève a su cheminer à travers l'ensemble de ses activités, comprendre l'usage des filtres, les utiliser et les organiser de façon à produire d'autres effets par superposition et manipulation des lumières et des techniques. Il s'agit aussi d'évaluer cette fois-ci le rendu des images produites, dans leur ensemble cette fois-ci.

Activité 1.13

1.13.2 Titre: Technique du crayon de cire à l'image de synthèse phase 2.
Traitement de l'image de synthèse à l'ordinateur suite à la numérisation.

1.13.2 Habiletés visées

- Choisir et utiliser les outils de l'interface, du traitement des images, ainsi que les filtres pour produire des effets spéciaux et variés.
- Sélectionner les filtres et traiter les images en vue d'une présentation à l'écran.

1.13.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Numériseur. Logiciel de traitement des images, par exemple, *Photoshop* ou tout autre logiciel de traitement des images.

1.13.4 Procédures de travail

Fonctions et techniques de transfert numérique



Figure 1.42 À gauche, l'image initiale est transférée sans aucune retouche à l'écran, sauf pour l'ajout d'un fond noir uniforme; à la droite, elle est retouchée avec un effet de flou (*blur*) et un fond en papier de couleur irrégulière.



Figure 1.43 À gauche, l'élève utilise deux filtres, le premier imitant la technique du «crayon» (*pencil effect*) et, le second, celle de l'«éponge» (*sponge effect*); usage qui adoucit considérablement l'image, modifiant les couleurs originales et créant un fond gris qui se mélange à la couleur des feuilles d'automne. À droite, l'image originale révèle toutefois un fond créé par une feuille de papier qui traverse l'arrière dans un mouvement de va-et-vient devant la fenêtre du numériseur.



Figure 1.44 À gauche, l'image se caractérise par l'absence de retouche, sauf pour le fond constitué à partir d'un dessin sur carton placé sous les feuilles initiales; à droite, l'image en noir et blanc (*Greyscale*) présente des effets de contrastes et de valeurs, rehaussés par un fond dégradé.



Figure 1.45 L'image de gauche est retouchée en termes de saturation des couleurs et l'usage d'une source lumineuse (lampe de poche) additionnelle en arrière-plan; celle de droite est réalisée à partir des feuilles initiales non retouchées et d'un dessin en mouvement effectué en arrière-plan.

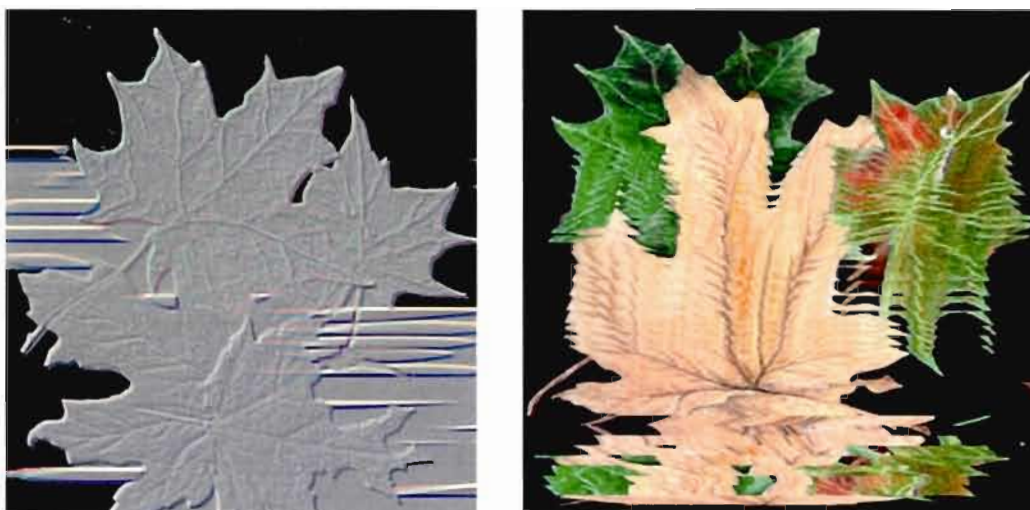


Figure 1.46 À gauche, le filtre «embossage» (*embossing effect*) crée une illusion d'image en 3D, rehaussant les traits caractéristiques des feuilles. Les rayons lumineux, transférés en termes de lignes, procurent un effet de mouvement. À l'image de droite, les feuilles sont glissées de haut en bas sur la fenêtre du numériseur, décomposant les formes, créant un rythme et accentuant l'effet de mouvement.



Filtre craquelure

Filtre crayon

Filtre liquide

Figure 1.47 Cette figure révèle trois expérimentations: à la gauche, le filtre «fresque» (*fresco effect*) produit des feuilles en craquelures, derrière lesquelles se présente un fond constitué de lignes horizontales produites par le passage répétitif d'un papier en arrière-plan des feuilles initiales déformées par la fonction. Au centre, le filtre «crayon» (*pencil effect*) fait fondre les formes presque jusqu'à l'abstraction, tout en imitant l'effet des coups de crayon. À la droite de l'image, le filtre «liquide» (*liquify effect*) liquéfie, en quelque sorte, les formes originales, les déformant; cette technique demande plus de dextérité que les deux autres approches.

1.13.5 Choix de l'activité et ses variantes

La création d'une galerie virtuelle

L'ensemble des expérimentations antérieures peut ensuite être transféré dans le logiciel de traitement panoramique des images (*The VR Worx*), qui permet de fusionner en quelques phases opérationnelles plusieurs images en une seule, panoramique (galerie virtuelle). D'autres médiums (ex.: son, etc.) peuvent s'y ajouter. Cette activité peut servir aussi d'amorce à la constitution d'un portfolio.



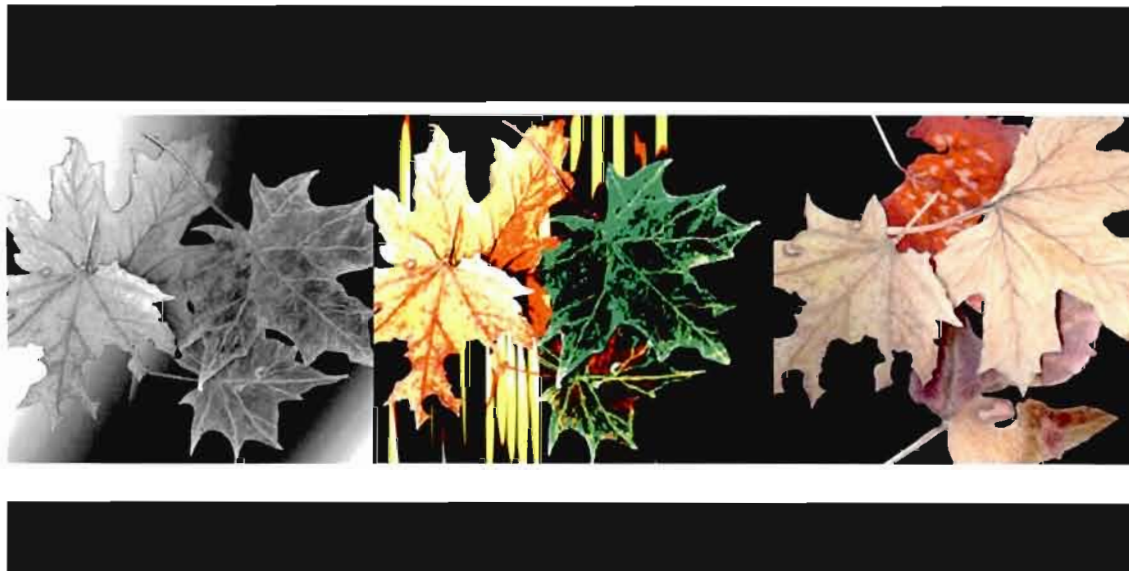


Figure 1.48 Cette série d'images témoigne de la conception d'une galerie virtuelle, réalisée par les élèves dans le cadre de la présente activité, et qui peut être transférée sur Internet.

Dans le cadre d'une présentation devant la classe, l'élève a le loisir d'utiliser un logiciel de manipulation des images fixes ou animées, tel le logiciel *Power Point*, ce qui permet d'ajouter une trame sonore ou encore des commentaires explicitant la démarche de la recherche.

1.13.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant oriente son évaluation sur l'intégration de la technique des effets spéciaux. Ceci permet à l'enseignant de saisir si l'élève a compris les rudiments reliés aux caractéristiques des filtres et à leur manipulation dans le traitement de l'image. L'image sera évaluée en fonction des exigences initiales et discutée en groupe, lors de la présentation devant la classe.

Activité 1.14

1.14.1 Titre: Production d'une affiche

1.14.2 Habiletés visées

- Concevoir une affiche comportant une image numérique, composite, fabriquée par juxtaposition, superposition et collage, à partir d'images représentant l'une des thématiques proposées.
- Analyser et sélectionner les éléments clés du message à transmettre.
- Composer une image communiquant un message prédéterminé.

1.14.3 Outils et logiciels utilisés

Bibliothèque, revues, magazines, ordinateur, numériseur, Internet, disque dur (CD-Rom, DVD, Ipod) pour la sauvegarde des données, etc. Un logiciel de traitement des images.

1.14.4 Procédures de travail

L'orientation du travail de l'élève peut prendre différentes directions et aboutir à un ensemble d'images composites, illustrant une époque en particulier. Dans les exemples présentés ici, les élèves avaient à choisir des thèmes associés à la fin du XIX^e ou au début du XX^e siècle. Le but de l'exercice était de démontrer que, avec un groupe d'images composites, on est en mesure

de situer une époque déterminée en précisant divers aspects historiques, tels la mode, l'histoire de l'automobile à travers les âges, les affiches de cinéma ou les hommes politiques. Toutefois, le défi réel pour l'élève consiste à ne pas inclure de texte dans sa représentation. Par contre, on lui donne une certaine latitude, lui permettant d'utiliser ou d'intégrer un texte très court et pertinent pour soutenir discrètement le contenu de l'image.

Dès le début de la recherche, il importe pour l'enseignant de préciser le sujet des images et le fait que chacun doit avoir un sujet distinct pour éviter la répétition. Il faut s'éloigner du cliché le plus possible, c'est-à-dire des choses que l'on voit habituellement dans l'entourage de l'élève. Par contre, on peut aussi, à d'autres moments, accepter la répétition d'un sujet avec la contrainte de varier les approches. Voilà un défi de taille pour ces groupes, mais combien stimulant et compétitif, car un tel travail requiert la coopération de tous les membres de l'équipe. Il faut encourager l'utilisation de moteurs de recherche diversifiés (Internet, bibliothèque, revues, etc.) et des rencontres de travail.

1.14.5 Choix de l'activité et ses variantes

Dans le cadre des préliminaires de la recherche, l'élève situe d'abord l'époque où se passe l'action. Il sélectionne les images en fonction de trois grandes orientations: la politique, la psychologie et la sociologie. Comme éléments de base de transmission du message figurent le choix des images et leur harmonisation, c'est-à-dire que l'image finale doit parler par elle-même en ce qui a trait à la période où se déroulent les événements.

Suite à la sélection et à la compilation des images répertoriées à partir d'ouvrages ou de documents de toutes sortes, pris à la bibliothèque et sur

Internet, concernant les images du Web, il importe de lui spécifier qu'il ne peut les utiliser qu'à titre de références pour la production finale de l'affiche, compte tenu du fait que leur résolution s'avère de pauvre qualité (72 dpi); de même, elles ne permettent pas de réaliser des impressions à haute définition sur papier, en vue de présenter les activités réalisées.

Dans la présente activité, l'ajout d'une lettre, d'une phrase ou d'un texte à l'affiche n'est pas une exigence, car l'ensemble de l'image doit être perçu et compris sans le support d'un texte. L'ajout peut être utilisé comme élément esthétique de l'image ou, encore, comme outil de compréhension du sujet. L'élève devra en défendre l'usage, lors de sa présentation. En effet, il est tenu de l'intégrer à l'ensemble de la composition à partir de procédés spécifiques, tels la superposition, la juxtaposition ou l'opposition des éléments.

Les éléments qu'il importe de considérer, lors de la conception d'une affiche, sont: l'effet du cadrage (dimensions); le regard, s'il y a un personnage dans la scène; l'effet de l'échelle (proportions entre les éléments: ce qui vient en premier, deuxième et troisième plans, etc., selon l'ordre d'importance); l'angle de prise de vue, qui accentue l'effet désiré (plongée, contre-plongée, etc.).

Transfert numérique des images

Le transfert numérique des images s'opère à haute résolution (150 à 300 dpi) à l'aide d'un numériseur avec lequel l'élève transfère les images sélectionnées à l'écran de l'ordinateur. Puis, à l'aide d'un logiciel de traitement d'images, il rassemble les diverses images en une seule et unique composition (composite). L'élève décide alors de la portion de chacune des images à utiliser, en effectuant leur recadrage (*cropping*). Cette dernière

étape lui permet aussi de faire des ajouts (ex.: graphique, lettre, phrase) de son crû, s'il le juge opportun, laissant place au renforcement renouvelé du message à transmettre. En fait, la technique ressemble à un collage.

Préparation de l'image numérique pour l'impression

En préparation à l'impression de l'image, l'élève doit choisir tout d'abord sa palette de couleurs, les tons et les valeurs. Il doit construire et personnaliser sa palette en sélectionnant soit une couleur (*monotone*), soit deux (*duotone*), soit trois (*tritone*), soit toutes les couleurs (*quatrone*). Ce sont là autant de moyens et de possibilités offerts par le logiciel de traitement des images. Vient ensuite l'impression des images à l'aide d'une imprimante laser ou de l'imprimante disponible en classe.

Le modèle (ou maquette) de wagon de métro, que l'enseignant propose à l'élève, sert de référence pour amorcer le travail de recherche.

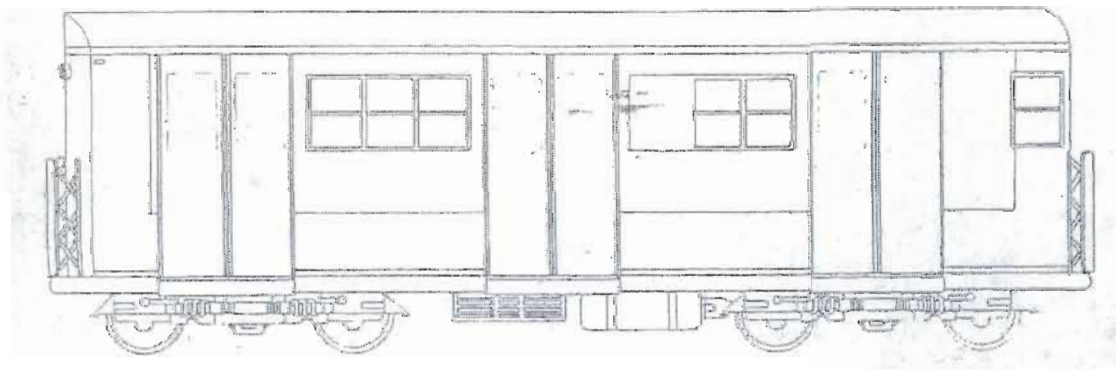


Figure 1.49 Modèle du wagon de métro.

L'élève aura à analyser attentivement la complexité du design du wagon, à savoir comment intégrera-t-il l'ensemble des images dans un tout sans perdre l'essence du message. La complexité, à laquelle l'élève est confronté, relève du fait que la surface n'est pas uniforme. Par exemple, l'emplacement des fenêtres et portes doit s'intégrer au design d'ensemble, sans pour autant perdre de vue les éléments constitutifs du wagon.

Les pages, qui suivent, présentent une sélection d'images réalisées en fonction de trois thématiques spécifiques déjà mentionnées, soit la politique, la psychologie et la sociologie. Le processus de recherche aboutit avec l'intégration de la thématique au concept de wagon, composant l'image finale.

Thématique: La politique



Figure 1.50 La thématique de la politique appliquée au design du wagon.

Thématique: La psychologie

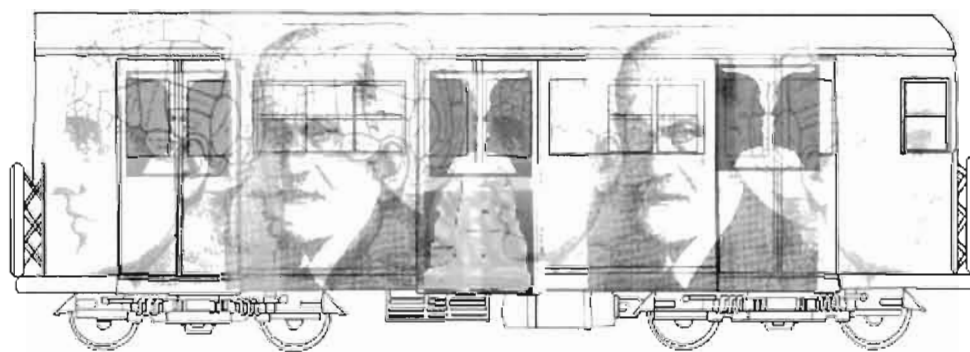


Figure 1.51 La thématique de la psychologie appliquée au design du wagon.

Thématique: La sociologie



Figure 1.52 La thématique de la sociologie appliquée au design du wagon.
1.14.6 Outils d'observation et d'évaluation

1.14.6 Outils d'observation et d'évaluation

Nous proposons à l'enseignant d'orienter ses évaluations sur les méthodes de recherche, utilisées pour réaliser l'image. Plusieurs aspects sont pris en compte: la façon d'utiliser l'ensemble des informations recueillies, l'exploitation du matériel disponible à l'école, tant traditionnel que numérique, les étapes d'analyse du sujet et la composition thématique et numérique de l'image finale.

Activité 1.15

1.15.1 Titre: Production et création de timbres commémoratifs

1.15.2 Habiletés visées

- Produire des timbres commémoratifs.
- Définir, dans un premier temps, le mot «commémoratif» et ses implications.
- Introduire le sujet sélectionné par l'écrit et situer le contexte de la recherche, en se demandant plus précisément vers quoi se dirige la démarche.
- Sélectionner trois mots clés, reflétant la démarche et clarifiant l'orientation des images choisies qui constituent une étude des us et coutumes propres au pays d'origine impliqué.
- Organiser et structurer sa pensée à travers ses écrits, facilitant ainsi l'orientation de son activité.
- Transférer sur ordinateur les images sélectionnées dans le cadre de son projet.

1.15.3 Outils et logiciels utilisés

Bibliothèque, revues, magazines, ordinateur, numériseur, Internet, disque dur (CD-Rom, DVD, Ipod) pour la sauvegarde des données, etc. Deux logiciels, un de traitement des images et, l'autre, d'illustration.

1.15.4 Procédures de travail

Cette activité peut se réaliser individuellement ou en groupe d'élèves provenant d'un même pays.

Dès le début de la recherche et tout au long des interventions du processus évolutif de la pensée créatrice, il est souhaitable que l'enseignant mentionne de ne pas utiliser des sujets identiques ou similaires dans les groupes, afin d'éviter la répétition. Il faut s'éloigner du cliché le plus possible, c'est-à-dire des choses que l'on voit habituellement dans l'entourage de l'élève. Par contre, l'enseignant peut suggérer à deux élèves ou à des groupes d'élèves d'adopter des mots clés tout à fait différents, s'ils persistent à développer le même sujet dans un pays identique. Voilà un défi de taille pour ces groupes, mais combien stimulant et compétitif, car un tel travail requiert la coopération de tous les membres de l'équipe afin d'en articuler la démarche.

Recherche par l'écrit

Cette activité, consistant en la production de timbres commémoratifs, s'oriente sur le pays d'origine de l'élève. L'activité s'amorce par l'écrit. En effet, à partir d'une synthèse d'écrits variés, l'élève présente lui-même un court texte sur l'orientation de sa démarche et identifie trois mots clés servant à clarifier sa recherche (ex.: les mots clés peuvent s'orienter sur les us et

coutumes des habitants de son lieu natal ou, encore, leurs costumes traditionnels ou façons de vivre, etc.).

Recherche par l'image

Les images, recueillies dans des livres et documents diversifiés provenant de la bibliothèque, doivent être représentatives des mêmes trois mots clés identifiés dans le cadre de la recherche par écrit. Par la suite, l'élève choisit celles devant servir tout d'abord au déroulement de sa démarche, puis au transfert technologique.

Concernant les images du Web, il importe de spécifier à l'élève qu'il ne peut les utiliser qu'à titre de références pour la production finale des timbres commémoratifs, compte tenu du fait que la résolution de ces images s'avère de pauvre qualité (72 dpi); de plus, elles ne permettent pas de réaliser des impressions à haute définition sur papier, en vue de présenter les résultats de ses diverses recherches.

Transfert numérique de l'image

Le transfert numérique des images, utilisées en vue de produire les timbres, s'opère à haute résolution (150 à 300 dpi) à l'aide d'un numériseur avec lequel l'élève transfère les images sélectionnées à l'écran de l'ordinateur. Puis, à l'aide d'un logiciel de traitement d'images, il rassemble les diverses images en une seule et unique (composite). L'élève décide alors de la portion de chacune des images à utiliser, en effectuant leur recadrage (*cropping*). Cette dernière étape lui permet aussi de faire des ajouts (ex.: graphique, lettre, phrase) de son crû, s'il le juge opportun, laissant place au

renforcement renouvelé du message à transmettre. En fait, la technique ressemble à un collage.

Préparation de l'image numérique pour l'impression

En vue de l'impression de l'image, l'élève choisit tout d'abord sa palette de couleurs, saturées ou dé-saturées, de tons et valeurs variés. Il peut construire et personnaliser sa palette en sélectionnant soit une couleur (*monotone*), soit deux (*duotone*), soit trois (*tritone*), soit toutes les couleurs (*quatre*). Ce sont là autant de moyens et de possibilités inhérents au logiciel de traitement des images. Vient ensuite l'impression des images à l'aide d'une imprimante laser ou de tout autre imprimante disponible dans la classe.

1.15.5 Choix de l'activité et ses variantes

Le timbre doit comporter:

1) le sujet principal (personnage, objet, animal, contexte, etc.) choisi par l'élève en fonction des trois mots clés; 2) la carte géographique plus ou moins globale du territoire impliqué; 3) une image représentant l'environnement du sujet principal, lorsqu'il y a lieu; 4) le coût du timbre dans le style de lettre de son choix; 5) un rebord (dentelures) facultatif. L'élève doit choisir les dimensions (voir gabarit suggéré à la fig. 1.53) de ces éléments et les agencer à l'écran à l'aide d'un logiciel d'illustration, plaçant les images à l'intérieur de la surface déterminée.

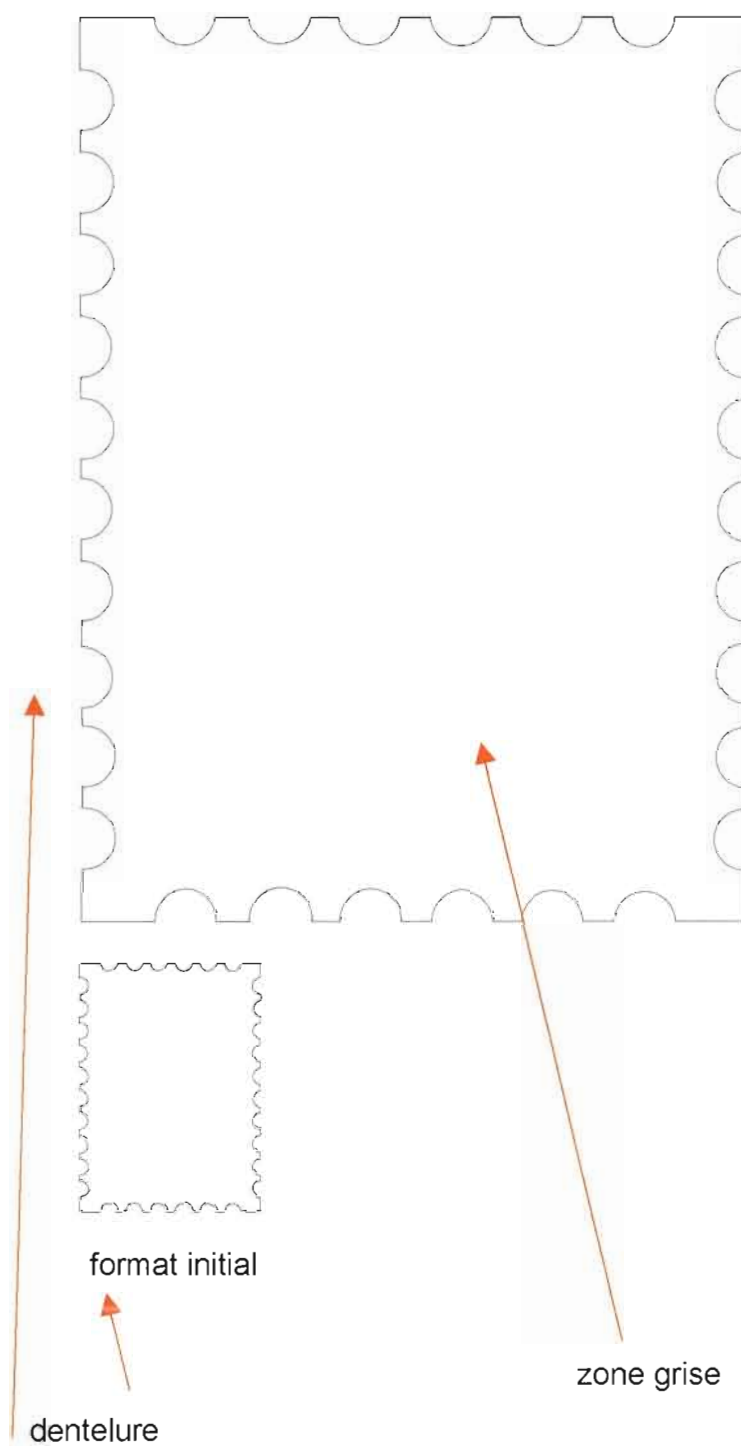


Figure 1.53 Gabarit du format initial du timbre: la position de l'image par la zone grise et la dentelure.

Conception des timbres

Tout d'abord, situons le contexte de recherche de l'élève, qui a choisi ses trois mots clés: sans limite, l'aspect humain et culturel, précisant ainsi sa démarche.

Dans ce cas-ci, l'élève s'exprime et clarifie l'orientation de son travail, le contexte de sa recherche. Son continent est l'Afrique, ses vastes plaines et la plus grande diversité d'animaux existante (lion, gorille, zèbre, hyène, rhinocéros, girafe, guépard, éléphant, pour n'en nommer que quelques-uns), qui y habitent en toute liberté depuis des millions d'années. Deuxième en superficie par rapport à l'Asie, le continent africain, qui occupe un cinquième de la planète, offre une infinité de cultures et de langues distinctes.

L'élève d'origine africaine tente de représenter par l'image les caractéristiques de sa culture initiale, la situation géographique de son pays où se déroule l'action, y introduisant traditions et costumes significatifs.

Suivent les sujets principaux, cartes géographiques et environnements sélectionnés par l'élève, en vue de réaliser ultérieurement la série de timbres commémoratifs.

Timbre no 1 (fig. 1.54)



Figure 1.54 Le sujet principal de ce premier timbre est l'image type d'un membre de la tribu des Maasai Moran de la rivière Mara.

Timbre no 2 (fig. 1.55)



Figure 1.55 Ce timbre s'adresse aux femmes Maasai, tribu d'Afrique.

Timbre no 3 (fig. 1.56)



Figure 1.56 Guerrier de la tribu Maasai, l'une des plus représentatives de l'Afrique non pas à titre politique mais à l'esprit guerrier et à l'organisation sociale des plus structurées.

Timbre no 4 (fig. 1.57)



Figure 1.57 La tribu africaine des Karo est remarquable par la disproportion de la tête par rapport aux membres et de leur imposante chevelure d'une grande variété de styles et couleurs.

Timbre no 5 (fig. 1.58)

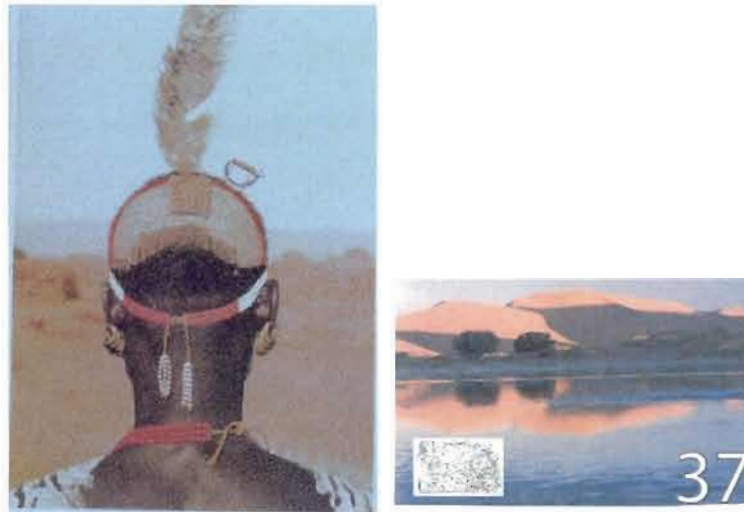


Figure 1.58 Guerrier de la tribu Karo, appartenant au groupe appelé «Hamar», dont la chevelure symbolise le statut social et l'esprit courageux. La partie claire de la chevelure ne se porte que par celui ayant tué un ennemi ou un animal sauvage, tel le lion ou le guépard. Les boucles d'oreille indiquent que cet homme a quatre femmes.

Après toutes ces activités d'exploration, l'on présente le résultat de l'ensemble de la recherche de l'élève. Paraît à la figure 1.59, la série de timbres amalgamant le sujet principal, la carte géographique, l'arrière-plan représentant la région reliée à chaque sujet et, enfin, le coût du timbre. Observons que l'élève utilise avec succès le gabarit proposé, en plus d'agréments le timbre d'éléments esthétiques (ex.: textures, design, transparences, etc.).

Série de timbres no 6 (fig. 1.59)



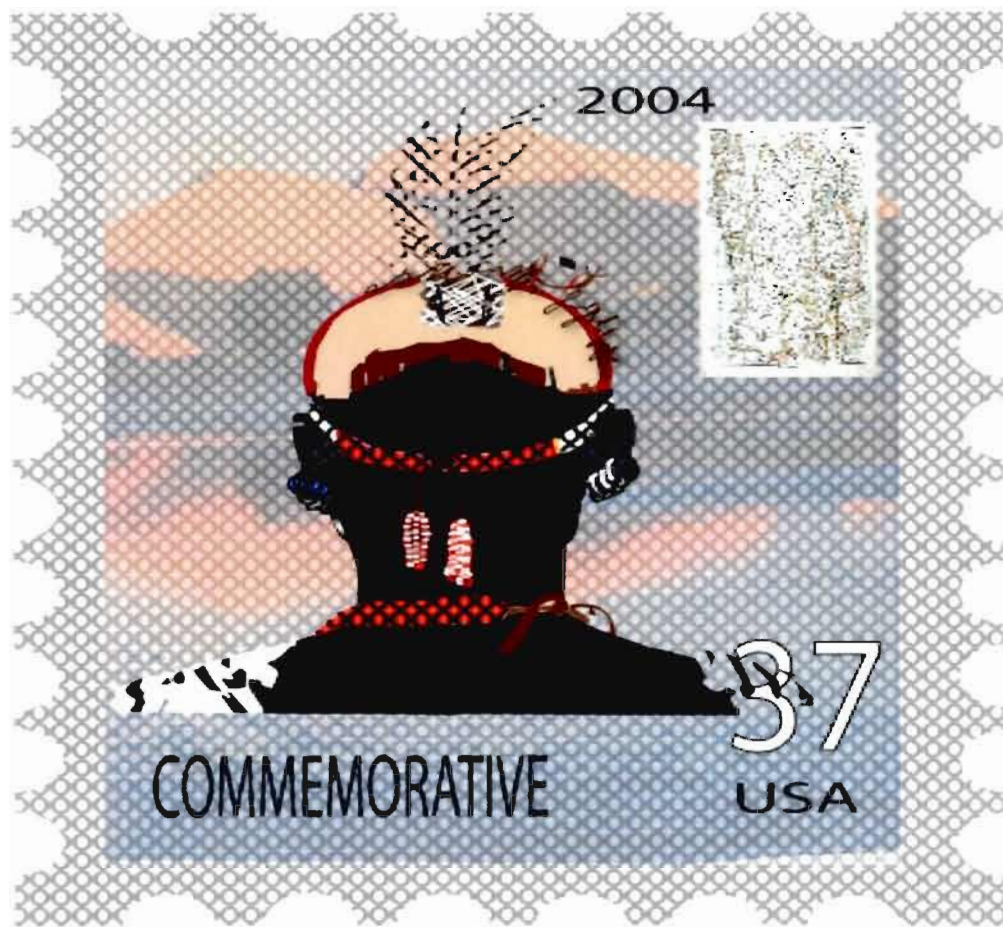






Figure 1.59 Série de timbres commémoratifs.

1.15.6 Outils d'observation et d'évaluation

Comme dans l'activité précédente, les évaluations s'orientent vers l'acquisition des habiletés et savoir-faire visées, soit la qualité du développement des approches stratégiques de la recherche et de l'écrit, ainsi que vers le choix des mots clés ayant servi à l'analyse préliminaire du sujet, en vue d'obtenir des images numériques pertinentes. Une série d'analyses permet d'observer comment l'élève ou le groupe d'élèves a compris la signification du mot «commémoratif», a effectué le transfert technologique des images traditionnelles aux images de synthèse. Quel est l'apport esthétique de la présentation à l'écran et à l'imprimé, si ce dernier aspect s'inscrit dans les habiletés visées par l'enseignant.

MODULE 2.0

INTRODUCTION AU SON



Figure 2.1 Objets utilisés pour créer des sons.

Introduction

L'orientation de ce module favorise l'exploration, l'apprentissage et la reconnaissance du son et encourage une approche parfois théâtrale (ex.: vidéo, scène, acteurs, histoire racontée, fables), en interrelation constante avec les autres modules.

À l'aide d'effets spéciaux, les élèves explorent les phénomènes et expressions de la voix, l'appropriation de la musique, des matériaux de toutes sortes, émotions, sons concrets, effets dramatiques, exprimant les rythmes, etc. On y explore le sens de l'ouïe, de la musique, des rythmes et des qualités du son, en vue de provoquer une sensibilisation au transfert technologique de la voix, du son et de différents bruits.

Aucun préalable ou connaissance particulière de la musique n'est requis.

Activité 2.1

2.1.1 Titre: Introduction au son

2.1.2 Habiletés visées

- Explorer et utiliser l'approche acousmatique du son, de la musique, de bruits divers et d'effets spéciaux, en se servant de différents matériaux (ex.: ordinateur, des parties du corps, telles la voix, les mains, les pieds) et accessoires.
- Incorporer le son à l'image, la vidéo et l'animation. Utiliser un environnement propice à la production du son (classe, laboratoire sonore, avec l'ordinateur à l'école, à la maison ou à la bibliothèque).
- Utiliser le caméscope pour le tournage de la pièce présentée à l'arrière ou au devant de l'écran par le groupe d'élèves et faire un montage numérisé de l'activité.

2.1.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Logiciel de traitement du son (ex.: *Adobe Première*). Amphithéâtre ou auditorium. Objets et instruments de musique et fabrication de trames sonores. Objets créant bruits et effets spéciaux. Cassettes d'enregistrement de sons, bruits et effets spéciaux (ex.: CD-Rom, Ipod, DVD) que les étudiants peuvent fournir.

2.1.4 Procédures de travail

Une approche acousmatique

Qu'est-ce qu'une approche acousmatique? Les auteurs Bayle¹¹ et Dhomont¹² décrivent les sources et l'orientation du mot «acousmatique». Le terme s'emprunte à l'enseignement que Pythagore dispensait à ses disciples, en se dissimulant derrière une tenture, afin de ne pas distraire l'écoute par la vue. Repris au cours des années 50 par Pierre Schaeffer¹³, l'expression désigne de nos jours un son que l'on entend sans voir la source qui le produit.

Quelles sont les particularités de l'approche dans le cadre de la présente stratégie? L'approche doit être en temps réel, c'est-à-dire qu'elle doit se passer «au moment même» de l'activité, la spontanéité étant un avantage. Toutefois, l'inconvénient relève du fait que la pièce sonore n'est jouée qu'une seule fois derrière l'écran. On écoute sans voir. Voilà l'une des caractéristiques les plus importantes de l'acousmatique!

Les principes de la définition de l'acousmatique s'explorent dans son sens large, s'adaptent aux besoins de l'activité qui se déroule en classe et, à la fois, à ceux du niveau des élèves, qui n'ont jamais vécu de telles expériences d'écoute. De plus, l'approche proposée est théâtrale, en ce sens qu'elle

¹¹ François Bayle, *Musique acousmatique ... propositions ... positions*, Paris, Buchet/Castel INA-GRM éd., 1993, Circa 48 pages.

¹² Francis Dhomont (sous la dir. de), «*L'espace du son*», *Lien*, Numéro spécial de : Musiques et recherches, 1988, 100 pages.

¹³ F. Bayle, *op. cit.*

complexifie la démarche. En effet, s'en trouvent multipliées les difficultés de conception de l'histoire, car l'équipe des élèves concepteurs doit constamment tenir compte du fait que le scénario se passe derrière un mur, alors que le reste de la classe (élèves spectateurs) doit identifier le déroulement de l'histoire, c'est-à-dire écouter, comprendre, distinguer son et musique, entreprise qui lui permet d'attribuer un rôle à chaque acteur.

Le mur peut se constituer d'un drap ou panneau, cachant les acteurs aux spectateurs (voir fig. 2.2).

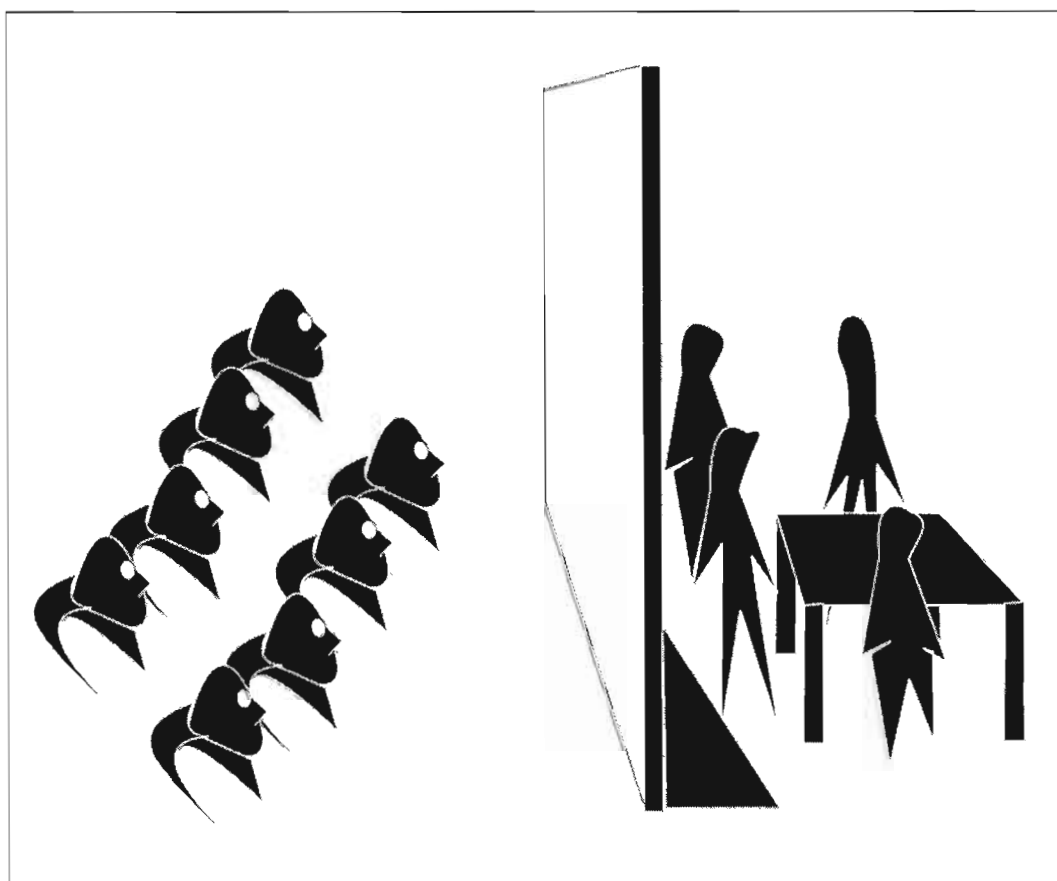


Figure 2.2 Cette figure affiche les deux côtés de la scène: les élèves spectateurs au-devant et, les acteurs, à l'arrière de l'écran.

Il s'agit de reconnaître simultanément l'instrument utilisé pour produire sons (ex.: violon, guitare, piano, crécelle), bruits (ex.: pièce métallique, de bois), effets spéciaux (ex.: klaxon, marteau, scie mécanique) et leur contexte (ex.: gare de train, garage).

Ainsi, dans sa globalité, l'activité sensibilise l'élève à une approche, qui demande l'utilisation de l'écrit, du visuel et du sonore. Le travail d'équipe des acteurs requière la participation et la collaboration de tous. L'interactivité s'avère constante entre tous les participants, acteurs et spectateurs, via le médium unificateur: le son.

Quant au rôle de l'enseignant, celui-ci peut faciliter l'amorce des activités de recherche par un brainstorming de toute la classe, en explicitant la problématique de l'activité, en échangeant sur la façon dont s'articulera le processus de recherche, la formation des équipes, la désignation d'un responsable, l'identification de documents (ex.: fiche technique d'observation) devant être utilisés lors du travail de recherche. Puis, on élabore les brouillons de l'histoire (scénario en trois actes); l'époque sélectionnée, si elle constitue un critère; les accessoires et objets identifiés par le groupe pour la production des sons et bruits; les costumes, lorsque cette étape est proposée.

Concrètement, l'enseignant suggère aux élèves de former des équipes de quatre à cinq, par le biais d'un tirage au sort, stratégie qui, quoiqu'elle déplaise parfois, évite une distribution déséquilibrée des rapports de force entre participants. Il explique que, à tour de rôle, les élèves deviendront

spectateurs ou acteurs. Il propose que chaque équipe désigne un responsable, pour diriger les étapes de rédaction de l'histoire et tous doivent y participer. Le rôle de ce dernier peut être clarifié, afin de faciliter son intégration.

Cette approche suppose flexibilité et coordination de la part de l'enseignant quant à ses attentes. Son implication doit être soutenue tout au long de la recherche, afin d'en supporter la dynamique et d'encourager les élèves à poursuivre leurs efforts, leur donnant des pistes possibles. Les équipes construisent une petite histoire sur papier, en faisant l'inventaire du potentiel de reproduction des sons accessibles en classe (ex.: objets, instruments de musique diversifiés, enregistrements, tels CD-Rom, Ipod), car le choix, l'efficacité et la qualité des sons faciliteront la compréhension de l'histoire.

2.1.5 Choix de l'activité et ses variantes

L'histoire doit être des plus simples. On doit pouvoir situer facilement la source du bruit (ex.: cheval versus voiture) et son contexte (ex.: rue, étable), en plus de déterminer l'époque de l'action. Quelle sorte de scénario les élèves élaboreront-ils? Sa typologie peut varier entre la comédie, le drame, la fable et ainsi de suite. La petite histoire en trois actes peut se situer dans trois environnements différents ou dans un seul, tout au long de sa durée. Les actes comprennent: 1) l'introduction (comment elle débute, [mise en contexte] lieu, environnement); 2) le développement (partie principale, faits saillants); 3) et le dénouement (conclusion, à savoir comment elle finit). L'histoire peut se dérouler en classe ou, encore mieux, dans un auditorium de faible dimension, ce qui en facilite l'écoute. De plus, une présentation par les acteurs peut s'ajouter, cette fois-ci, directement devant les spectateurs. Dans

un tel cas, les présentateurs peuvent se costumer, même très simplement, à l'aide de quelques éléments de papier ou de carton.

Les actes s'interrompent pendant quelques minutes (cinq à dix, ou la durée d'une récréation), en vue de permettre aux spectateurs, individuellement ou en groupes, de remplir une fiche technique d'observation portant sur deux aspects. La première partie de la fiche s'applique à la description écrite de l'aspect sonore (ce qu'ils ont perçu); l'autre partie, à l'aspect visuel (interprétation imaginaire de la scène évoquée par le son). Les spectateurs doivent être concentrés et attentifs, afin d'identifier et de dresser une liste des sons et bruits utilisés derrière l'écran, ainsi que de décrire l'histoire à mesure que les actes 1, 2 et 3 se déroulent. À partir des sons, en ce qui concerne l'aspect visuel, ils tentent d'illustrer à l'aide d'un dessin ce qu'ils croient être l'environnement où se passe l'action, où se joue le rôle rempli par les personnages.

Le même contenu de fiche technique s'utilise pour les trois actes. Ce contenu comporte l'identification des sons, des bruits, des sortes d'instruments musicaux, des personnages et des environnements. À la rubrique «autres détails», l'élève peut inclure d'autres aspects qu'il a perçus, qui ne figurent pas nécessairement dans le questionnaire. Ainsi, il devient évident que l'on pourrait développer la fiche technique plus amplement, en ajoutant des questions supplémentaires, par exemple: Combien de sons avez-vous identifiés dans chacun des actes? Quel est le temps écoulé dans le déroulement de chaque acte?

Visualisation du travail

Suivent quatre exemples (fig. 2.3 à 2.6) de la fiche technique d'observation de différents élèves, appliquée aux trois actes d'une même histoire. Ils renferment des analyses et perceptions du(es) élève(s) spectateur(s).

Il est à remarquer que, lorsque les sons manquaient de précision, effet parfois voulu par les acteurs, les dessins s'avéraient imprécis. Par exemple, le bruit du train (élément sonore) qui survient aux trois scènes donne l'impression que l'action se passe à l'intérieur même du train, alors qu'elle se passe dans une gare ferroviaire. Même, aux actes 2 et 3, l'action se passe dans une maison adjacente à la gare. Les sons ne sont donc pas toujours évidents, mais les contextes sont aussi difficiles à évoquer.

ACTE 1

Scène 1 description

Pouvez-vous identifier ces sons? *Tranquille, pas de respiration*

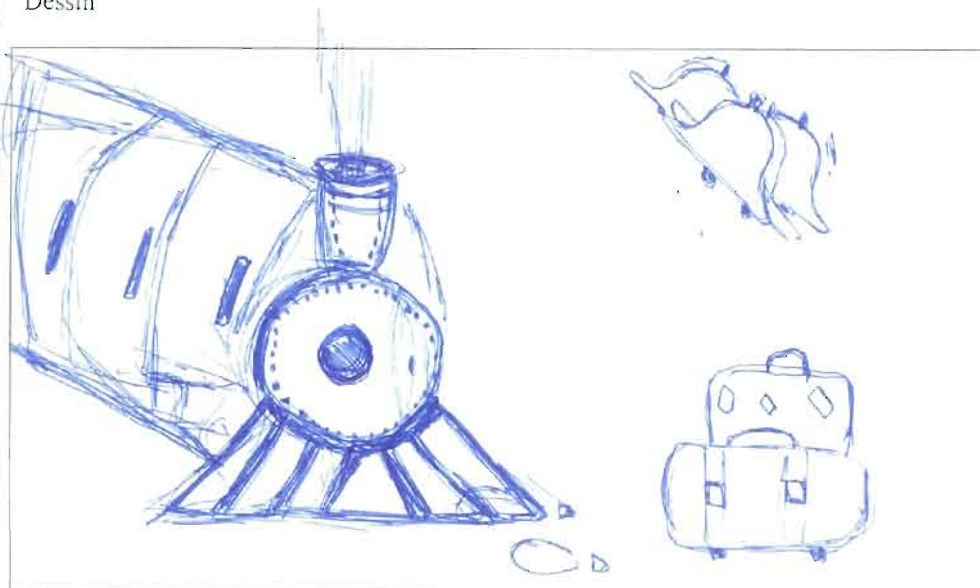
Pouvez-vous identifier ces bruits? *melement, slement, clichee, saupie*

Pouvez-vous identifier cette musique?

Pouvez-vous identifier ces instruments? *tambour, cello, violon, maracas*

Pouvez-vous imaginer le personnage? La scène l'endroit le lieu...votre imagination...

Dessin



Autres

détails.....

Figure 2.3 L'élève spectateur identifie un train entrant en gare, son sifflement, le bruit de pas, la respiration d'un individu, le bruit d'une clef, la manipulation des bagages, ainsi que différents instruments de musique

(tambour, crécelle, maracas et violon) comme éléments sonores de la scène

ACTE 2

Scène 2

Pouvez-vous identifier ce son?

bouillonnement
Do Pas.
porte, vent.
chien renifle

Pouvez-vous identifier ces bruits?

Sifflant, train, oiseau, ~~porte~~ craquer une pomme.

Pouvez-vous identifier cette musique?

Pouvez-vous identifier ces instruments?

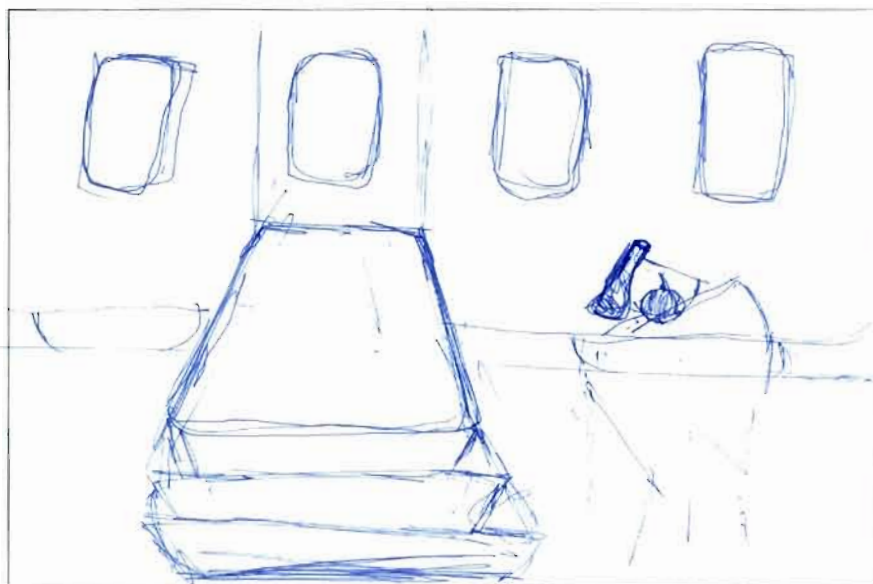
guitare, tambour

Pouvez-vous imaginer le personnage?

Personnage qui boit et mange dans le train

Pouvez-vous imaginer le personnage? La scène l'endroit le lieu...

Dessin



Autres

détails.....

.....

Figure 2.4 L'élève spectateur identifie sur cette grille les sons qu'il perçoit : breuvage coulant, porte, ventilation, chien reniflant, oiseau, croque une

pomme; présence de deux instruments, une guitare et un tambour; celle d'un personnage qui boit et mange dans le train.

ACTE 2

claquement pied

Scène 1 description *Brassé clé sur miroir*

Pouvez-vous identifier ces sons? *cour sur miroir*

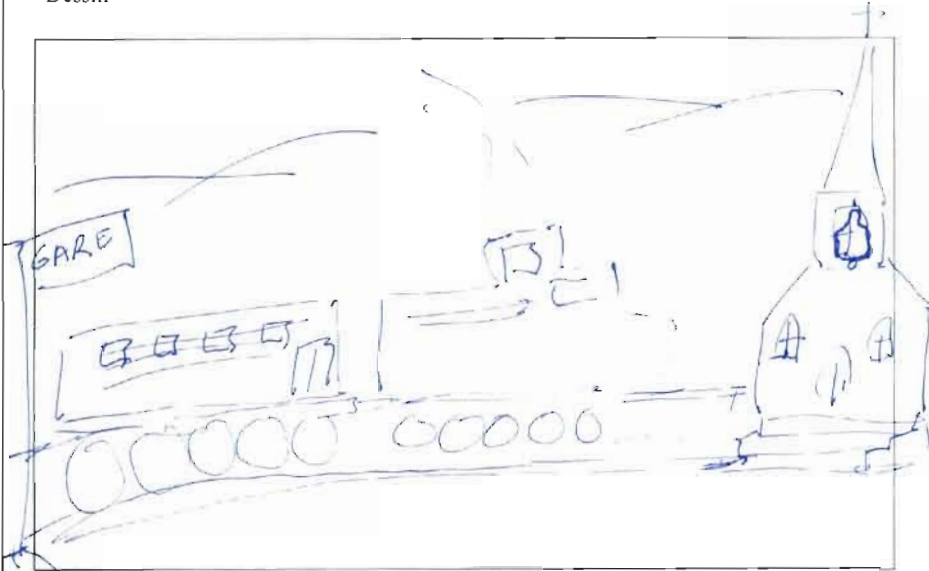
Pouvez-vous identifier ces bruits? *chaquette Balai Train piston Bâtons*

Pouvez-vous identifier cette musique? *TRAIN Tambour Bois soupir*

Pouvez-vous identifier ces instruments? *cinq chaîne - soupir - sonnerie cloches sons aigus*

Pouvez-vous imaginer le personnage? La scène l'endroit le lieu...votre imagination...

Dessin



Autres détails.....

.....

.....

Figure 2.5 L'élève spectateur identifie sur sa grille les sons d'un train, du bois, d'un balai, du brassage de clefs, du claquement de pieds, d'un piston, de bâtons. Comme instruments, il perçoit un violon, un tambour et une trompette.

ACTE 3

Scène 2

Pouvez-vous identifier ce son? *Sirène d'un train HINÉ*
Tam tam - BANJO - Sifflement
croquer - VLAN - Dessin Frotti

Pouvez-vous identifier ces bruits? *TRAIN*
Glou-glou = Boire Brosse de dent

Pouvez-vous identifier cette musique? *Pas à pas - gargariser*
marcher sur un quai rasage

Pouvez-vous identifier ces instruments?

Pouvez-vous imaginer le personnage? *Voyageur arrive à un hôtel*

Pouvez-vous imaginer le personnage? La scène l'endroit le lieu... *en Chine*
dans un hôtel

Dessin



Autres

détails

Figure 2.6 L'élève spectateur identifie sur sa grille la sirène d'un train, l'écoulement d'un robinet, le brossage de dents, le fait de boire et se gargariser, la marche sur un quai et le rasage de la barbe. Comme

instruments, il entend le tam tam, le banjo. Le personnage est un voyageur qui arrive à l'hôtel. Le contexte est la Chine.

Une fois l'activité d'écoute terminée, l'enseignant propose aux acteurs de répéter leur présentation d'un acte, mais cette fois-ci devant les spectateurs plutôt que cachés derrière le mur. La surprise est grande, lorsqu'ils aperçoivent leur apparence réelle. Ce phénomène est des plus amusants, lorsqu'on compare cette situation à la représentation que l'on s'en faisait, alors que les acteurs étaient cachés.

Utilisation du son, des images vidéos et de la performance

Se plaçant derrière le mur, une équipe peut enregistrer la présentation de l'histoire sur vidéo, la transférant ensuite à l'ordinateur, pour fins de visionnement et de montage ultérieurs de l'activité, en prenant soin d'inclure les noms des participants et le titre de l'histoire. Peuvent s'ajouter, sous forme de reportage, la préparation des acteurs, des entrevues auprès des participants, songeant à une éventuelle présentation cinématographique en classe.

2.1.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant évalue comment cette approche acousmatique fut perçue, comprise et utilisée progressivement par les élèves, en situation de performance. L'évaluation porte sur la capacité des élèves à manipuler et à utiliser le son comme élément de conception du scénario et du travail en équipe. Il s'agit aussi d'évaluer les capacités de collaboration, de participation et d'initiative en ce qui a trait à la pièce jouée derrière l'écran. L'utilisation et la gestion des outils informatiques sont aussi des éléments à prendre en compte.

Trois grilles sont proposées à l'enseignant, afin de faciliter cette évaluation. L'une, s'adressant aux groupes participant à l'activité, permet d'évaluer des indices d'appréciation, la participation, le leadership, les attitudes de travail et le contenu des interventions. La deuxième grille est suggérée à l'enseignant, afin de lui permettre de vérifier la pertinence des interventions mentionnées ci-haut. La troisième grille est destinée à l'élève, afin que celui-ci s'autoévalue en rapport avec ce qu'il savait, ce qu'il a appris et, enfin, ce qu'il retient.

Tableau 2.1

Grille d'observation et d'évaluation du travail en équipe

INDICES		ÉCHELLE D'APPRÉCIATION			
		Clairement perceptible	A certains moments	Pas du tout	Constats: explications possibles
1. La participation des élèves					
Les élèves semblent-ils intéressés à amorcer la tâche?					
Leur centre d'intérêt est-il perceptible?					
Les élèves s'expriment-ils librement ?					
2. Le leadership					
Est-ce qu'un élève se démarque pour prendre le projet en main?					
Est-ce qu'un élève prend la responsabilité de gérer le temps?					
Est-ce qu'un élève prend en charge la responsabilité de donner la parole à chacun?					
Est-ce qu'on est attentif lorsque quelqu'un parle?					
3. Les attitudes de travail					
Est-ce qu'on accepte des points de vue différents?					
Est-ce qu'on reformule la proposition d'un élève pour la clarifier par exemple?					
Est-ce qu'on s'adresse à l'autre de façon positive?					

4. Le contenu des interventions				
Le contenu porte sur le projet				
Le contenu porte sur l'organisation du groupe et des tâches				
Le contenu porte sur le climat de travail dans le groupe				
Le contenu dévie de la tâche				

Tableau 2.2
Grille d'échelle d'appréciation : Indicateurs

échelle d'appréciation : titre de l'activité

Indicateurs		Pertinents	Non Pertinents
fi. Gestion du groupe			
	Taille du groupe		
	Horaire		
1. Gestion du matériel			
	Choix du matériel médiatique		
	Choix du logiciel		
	Disponibilité du matériel		
	Facilité de l'installation,		
	Environnement audio-visuel		
	Transport du matériel		
	Facilité de rangement		
2. Gestion du temps			
	Durée de l'activité		
	Durée de l'installation du matériel		
	Durée du travail en équipe		
4. Gestion de l'apprentissage			
	Compétences visées		
	Objectifs d'apprentissage spécifiques		
	Le contenu des activités		
	Intérêts suscités par les activités		
	Références utilisées à la préparation		

Tableau 2.2

Grille d'auto évaluation pour l'élève / groupes d'élèves

AUTO-ÉVALUATION DE L'ÉLÈVE	AUTO-ÉVALUATION PAR LE GROUPE D'ÉLÈVES
Ce que l'élève savais déjà!	Ce que le groupe connaissait déjà !
Ce que l'élève a appris !	Ce que le groupe a appris !
Ce que l'élève retient !	Ce que le groupe en retient !

Activité 2.2

2.2.1 Titre: Une histoire sonore vécue et racontée

2.2.2 Habiletés visées

- Concevoir en équipe une histoire à partir de différents éléments sonores et d'un logiciel de son.
- Transférer les différents éléments sur l'ordinateur.
- Exécuter cette scène devant un public.
- Utiliser une fiche technique comme outil de travail et de vérification des étapes du montage.

2.2.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Projecteur. Papier et crayon. Cassettes sonores spécifiques de bruits, d'effets spéciaux (CD-Rom, Ipod, DVD et autres). Les étudiants peuvent fournir leur propre bande sonore pour cette activité. Caméra vidéo numérique. Logiciel de traitement de son pour plateforme *Mac* (*Garage Band*, *Adobe Première*) et *PC* (*Adobe Première*) ou tout autre disponible sur Internet, facile à télécharger et gratuit pour deux semaines ou plus.

2.2.4 Procédures de travail

Lors de la première phase, on s'assure que tous les moyens, devant être utilisés, sont disponibles en classe ou font partie du matériel personnel de l'élève (écran, ordinateur, portable MP3, Ipod, CD-Rom, DVD, logiciels *Garage Band* ou *Adobe Première*, microphone, magnétophone, ordinateur portable, etc.). Lors de la deuxième phase, les élèves doivent être en mesure d'écouter la trame sonore et de saisir les bruits, afin de reconstituer la petite histoire.

L'enseignant propose de transférer la bande sonore initiale sur ordinateur (qui peut provenir d'un CD-Rom, d'une vidéo cassette ou de la caméra vidéo numérique) et d'y réaliser le traitement du son (montage sonore) d'une durée d'une minute à une minute et demie au minimum.

2.2.5 Choix de l'activité et ses variantes

Un exemple de scénario

Une personne essoufflée marche rapidement sur le trottoir achalandé d'une grande rue commerciale en fin de journée. Brusquement, elle ralentit, s'arrête et regarde dans une vitrine. Elle entre dans un dépanneur, prend un journal, dépose la monnaie sur le comptoir et ressort sur le trottoir. Elle reprend sa marche au même rythme, s'engage à droite dans la rue transversale et arrive devant chez elle, monte quelques marches, sort ses clefs et prend son courrier dans la boîte aux lettres. Elle se dirige au salon, dépose rapidement ses paquets et vêtements sur une chaise, allume la radio (musique FM), court à la cuisine, prend un verre, ouvre le réfrigérateur, met quelques

glaçons et verse la boisson gazeuse. Ensuite, elle s'allonge dans un fauteuil, ouvre le journal, boit une gorgée, s'étire et relaxe!

Afin de faciliter la description du scénario, une fiche descriptive technique séquentielle des scènes du scénario clarifie l'ensemble des activités en cours. Voici un exemple de fiche technique dans la figure qui suit.

Conception de la fiche technique

Le découpage sonore s'élabore en termes de séquences. Il s'agit d'identifier dans chaque séquence trois éléments, ce qui constitue la description de la fiche technique séquentielle.

Séquence 1:

Description de la séquence

Matériel

Sons

Elle marche dans le rue d'un pas alerte ...	Microphone intégré à l'enregistreuse à cassette ou caméra vidéo numérique.	Bruits de pas accélérés. Essoufflement du personnage.
---	--	---

Séquence 2:

Description

Matériel

Sons

Elle entre dans un dépanneur, prend un journal, dépose la monnaie sur le comptoir et ressort sur le trottoir ...	Microphone intégré à l'enregistreuse à cassette ou caméra vidéo numérique.	Ouverture de la porte du dépanneur; bruits intérieurs du dépanneur; bruits de journal; monnaie déposée sur comptoir. Fermeture de la porte du dépanneur. Pas sur le trottoir.
--	--	---

Séquence 3:

Description

Sons

Matériel

Elle reprend sa marche au même rythme, s'engage à droite dans la rue transversale et arrive devant chez elle, monte quelques marches, sort ses clefs et prend son courrier dans la boîte aux lettres ...	Microphone intégré à l'enregistreuse à cassette ou caméra vidéo numérique.	Pas accélérés d'une démarche, mais au même rythme. Modification du bruit des pas. Pas d'ascension dans les marches. Brassage des clefs. Ouverture de boîte
--	--	--

Séquence 4:

Description

Sons

Matériel

Elle se dirige au salon, dépose rapidement ses paquets et vêtements sur une chaise, allume la radio (musique FM) ...	Microphone intégré à l'enregistreuse à cassette ou caméra vidéo numérique	Bruits de pas sur le parquet. Bruissement de sac, bourse, courrier, manteaux et chapeau. Déclic du bouton de la radio. Jeu avec les postes. Tonalité haussée.
--	---	---

Figure 2.7 Fiche technique.

Autres activités suggérées

Il serait dynamique de proposer qu'un membre de l'équipe utilise la vidéo ou la photographie, en vue d'une présentation ultérieure. Il serait intéressant que les élèves découvrent, par exemple, ce qu'étaient les divers environnements du scénario.

D'autres activités peuvent être proposées, par exemple, celle d'ajouter une présentation d'images, de sons et de vidéos à l'aide du logiciel *Power Point*. On peut aussi présenter des croquis des environnements scéniques et leur ajouter la dramatisation de la scène (l'élève s'intègre alors à la scène), utilisant le matériel sonore. On peut encore proposer de travailler à l'aide de trames sonores diverses (banque de sons sur ordinateur, CD-Rom, Ipod), mixées à des sons produits par les participants, par exemple, à l'aide de la bouche, des pieds ou du clapotement des mains; il s'agit, dans ce contexte, de faire une histoire de façon spontanée et inattendue.

2.2.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant évalue l'efficacité et la pertinence des choix que l'élève a faits au cours du processus de réalisation, la qualité et la clarté du message à communiquer. La composition de la fiche technique (étapes, séquence, description) démontre la pertinence des objets sélectionnés, du rythme et de la clarté, ainsi que la précision des éléments sonores enregistrés et de la relation entre le découpage technique et le document sonore.

Activité 2.3

2.3.1 Titre: Les outils traditionnels joints à l'ordinateur

2.3.2 Habiletés visées

- Concevoir une pièce de musique instrumentale à partir d'un logiciel de son.
- Transférer les sons traditionnels à l'ordinateur à partir d'un logiciel de son (*Garage Band/Itune* par *Mac / PC*).

2.3.3 Outils et logiciels utilisés

Papier, carton, cordes de toutes sortes, bois avec stries, morceaux de plastique. Bâtons rythmiques ou grattoirs. Internet. Instruments ou matériels sonores existant sur une enregistreuse, en cassette vidéo à l'aide d'un microphone ou, encore, dans un laboratoire de son accessible à la réalisation de telles activités (*Ipod*). Logiciel *Mac: Garage Band, PC*.

2.3.4 Procédures de travail

Composition d'un ensemble musical

Au début de l'activité, les élèves apportent un objet de leur choix (papier, carton, bois avec stries, plastique, etc.), trouvé à la maison ou ailleurs, utile par son potentiel sonore ou un enregistrement de différents sons (CD, DVD, *Ipod*).

2.3.5 Choix de l'activité et ses variantes

Une première recherche s'effectue sur Internet pour explorer les instruments de musique et en écouter les sons. Signification de ce qu'est un instrument à percussion (ex.: bâtons rythmiques, grattoirs), à cordes (ex.: guitare, harpe), un instrument à vent (ex.: flûte traversière, flûte de Pan) ou à percussion (ex.: tambour, cymbale).

La fabrication d'un objet, devant produire des sons, permet à l'élève de comprendre la structure d'un instrument de musique. Évidemment, l'objet fabriqué ne remplace pas l'instrument professionnel existant, mais éclaire l'élève au sujet d'une autre dimension du même instrument. L'élève peut modifier cet instrument à sa façon et en créer un nouveau, ce qui permet la découverte de nouveaux sons à produire. Il peut aussi en harmoniser la présentation, c'est-à-dire embellir cet instrument à sa façon. Ce sont là autant de façons de faire, qui encouragent la créativité chez l'élève.

On peut aussi adapter les sons obtenus à la conception d'une histoire (ex.: une fable de La Fontaine), par le biais d'images fixes ou vidéos, en adoptant le style de la comédie ou du drame tout en donnant aux élèves le loisir d'apporter des modifications et de travailler en équipe, afin que le son sélectionné soit le plus représentatif possible de cette histoire.

Transfert technologique

Il s'agit de tester les effets par enregistrement sur ordinateur. On peut y ajouter un son musical, fabriqué par un autre groupe d'élèves ou, encore, un mixte de diverses musiques, que les élèves auront à trouver à l'ordinateur ou à la bibliothèque sur DVD ou par le biais de cassettes, en identifiant le type

musical (ex.: classique, contemporaine ou folklorique) produit par des compositeurs de chez-nous ou de renommée internationale. On fait une recherche sur le Web pour télécharger une banque de sons, disponibles pour le travail de recherche.

On utilise un programme de conception musicale, facile d'apprentissage pour un novice, qui s'appelle «*Garage Band*», accessible sur *Mac* et qui se compose de l'ensemble des instruments susceptibles de se retrouver dans la composition d'une pièce musicale traditionnelle (batterie, percussion, basse, instrument à corde [ex.: guitare, violon]).

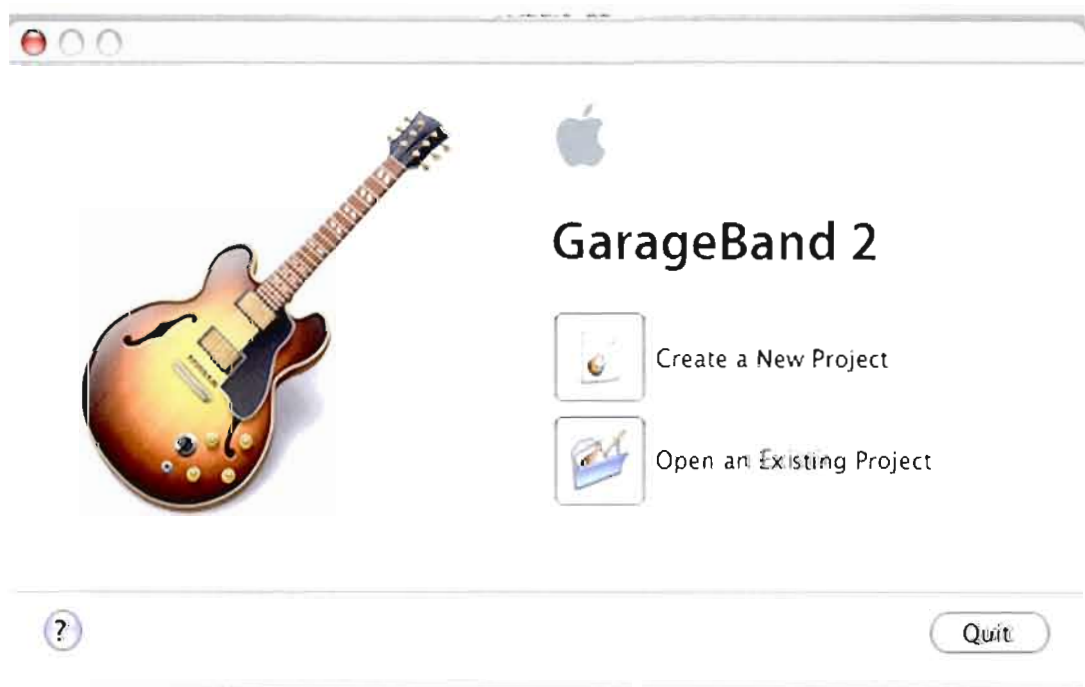


Figure 2.8 Le logiciel *Garage Band*.

Ce programme permet aussi de créer des effets spéciaux, d'instruments électroniques, synthétiques, acoustiques et électriques, des distorsions, etc. On peut introduire des rythmes de danse (ex.: folk, blues, disco, rave, hip hop), le jazz, ainsi que les musiques classiques et d'ambiance. Ces équipes seront responsables de regrouper et d'harmoniser les effets spéciaux, sons et bruits dans un ensemble cohérent.

En voici l'interface.



Figure 2.9 Interface du logiciel *Garage Band*.

Par la suite, il s'agit de sauvegarder et de transférer la pièce musicale dans l'utilitaire *iTune*, en vue de créer un document multimédia, ou en *Quick Time*, sur le Web, etc. Toute cette démarche permet à l'élève de s'exprimer à sa façon et d'interpréter les sons comme il les perçoit en vue de réaliser son document sonore.

Voici iTunes un programme de gestion des documents.

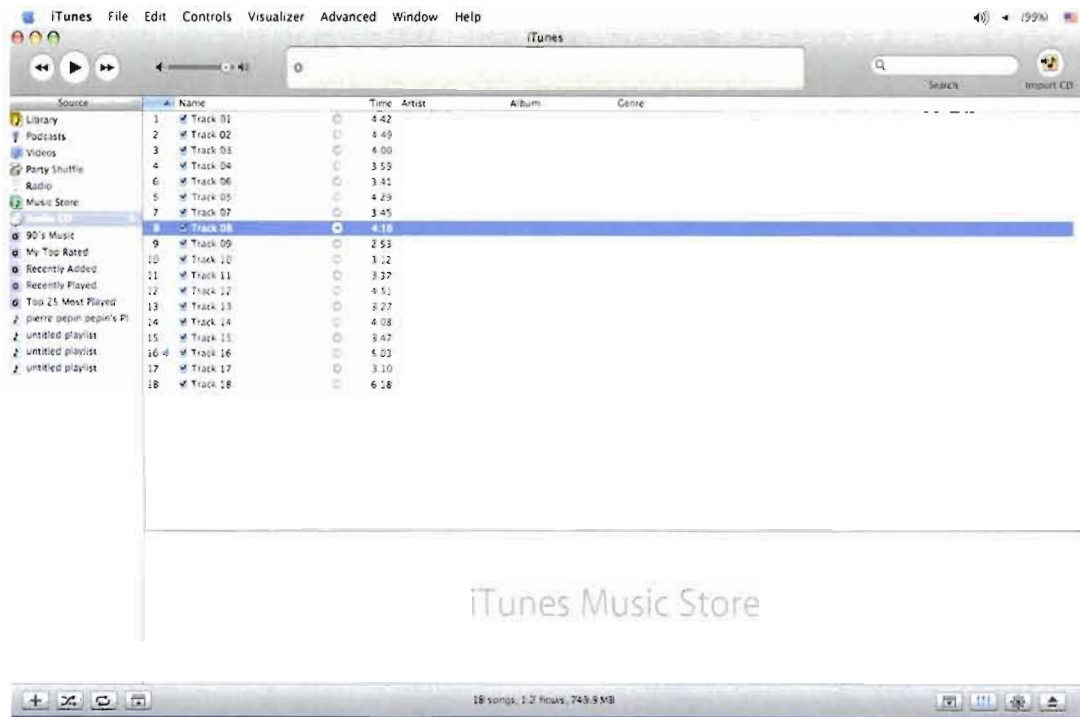


Figure 2.10 Un programme de gestion des documents: iTunes.

2.3.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'observation et l'évaluation des habiletés et savoir-faire visées s'orientent vers le transfert des outils traditionnels aux outils technologiques en utilisant l'ordinateur, le niveau de qualité de l'exploration et de la manipulation du logiciels de son, *Garage Band* et de traitement du son *iTunes*. Évaluer les étapes de production et de conception de la pièce musicale à partir du logiciel de son. Evaluer à l'aide d'une grille les acquis en ce qui a trait à la compréhension d'un instrument à percussion, à cordes, à vent.

MODULE 3.0

INTRODUCTION À LA VIDÉO



Figure 3.1 Exemples d'images vidéos.

Introduction

Avec la fin du XX^e siècle - et donc du millénaire - nous sommes entrés dans l'ère de la «technoculture», autrement dit cet ensemble de relations complexes entre milieu / culture / anthropologie et techniques que les

modèles conceptuels dont nous disposons à ce jour n'arrivent pas toujours à déchiffrer.¹⁴

La lumière est sans doute l'élément fondateur de l'art vidéo, sa matière propre. Nouveau luminaire des temps modernes, l'appareil de télévision fonctionne non seulement comme source d'informations visuelle et sonore, mais aussi comme source d'éclairage; l'image y est désormais une image lumière, éclairée de l'intérieur et dans sa trame même. Blanche, bleutée ou diversement colorée, la lumière des installations vidéos s'impose d'emblée comme un de leurs éléments constitutifs. L'art vidéo inaugure aussi une nouvelle matière, un nouvel astre artificiel.

La révolution de la vidéo numérique annonce un nouveau paradigme de l'image et de l'information transitant par l'écran. La vidéo procure maintenant à ce secteur la simplification, la qualité et le coût réduit, nécessaires à une grande diffusion. La révolution touche l'ensemble des opérations liées à la fabrication d'un produit vidéo.

L'ensemble du module 3.0 permet à l'élève d'explorer le monde fascinant de la vidéo et de ses divers aspects. Ainsi, peut-il manipuler la caméra et en comprendre les rudiments et le fonctionnement, en explorer les techniques mécaniques et optiques, utilisées dans le cinéma (plans, échelles de plan, cadrages, exploration des différentes lentilles focales, etc.). Il s'y familiarise

¹⁴ Marco Maria Gazzano, «Le cinéma et l'œuvre d'art intermédia», Communication issue du Congrès international de Locarno: «Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université» (Locarno, Suisse: 30 avril – 2 mai 1997), dans le cadre du Projet CIRET-UNESCO: «Évolution transdisciplinaire de l'Université»; présentée au Vidéo Art Festival de Locarno (1997); parue dans *Vidéo art* (revue électronique du Festival), site Web: "Le cinéma et l'oeuvre d'art intermédia", 1 p.

avec le langage et la terminologie de la vidéo, tout en réalisant les activités préliminaires à la production d'un film cinématographique, alors qu'il apprivoise et expérimente les étapes de production en équipe, en développant l'histoire (synopsis, scénario, contenu, tournage, montage, prise de son, mixage et triage). L'interaction entre les groupes d'élèves, y prévalant, permet de répondre plus adéquatement à la conception et à la production du film.

Les élèves expérimentent toute une série de fonctions à tour de rôle dans l'équipe, reliée à la production, en partageant les tâches selon deux volets: technique (ex.: réalisateur, caméraman, régisseur) et puis celui d'acteur. Le volet technique implique le transfert du film à l'ordinateur et, ensuite, sur de nouveaux supports (disque optique compact, DVD et Internet), ainsi que l'exploration des effets spéciaux Vidéo FX et Audio FX, afin de donner plus d'emphasis à l'action du film.

Activité 3.1

3.1.1 Titre: Exploration de la vidéo traditionnelle et numérique 1

3.1.2 Habiletés visées

- Comprendre et explorer les concepts de mobilité et de durée.
- Identifier et expérimenter la mobilité de la caméra dans l'action, le jeu, la technique, la mécanique optique et ainsi de suite.
- Le concept de durée par la reconnaissance des divers plans, la vitesse de la caméra, etc.

3.1.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Caméra vidéo VHS. Trépied. Caméscope (DV : *Digital Video*). CD-Rom, DVD. Logiciel de trame sonore (*Adobe Première* pour PC, *Garage Band* pour Mac).

3.1.4 Procédures de travail

Il importe de souligner à l'enseignant que l'arrivée de la caméra numérique (caméscope) modifie le travail, dû à sa grande flexibilité et aux facilités de transferts vidéos sur ordinateur . Le traitement de l'image s'en trouve simplifié et de qualité professionnelle obtenue à coût réduit. Le fait que ces technologies soient très répandues permet une grande diffusion.

3.1.5 Choix de l'activité et ses variantes

La présente activité touche l'ensemble des opérations liées à la fabrication d'un produit vidéo. Le caméscope au format d'enregistrement DV remplace pratiquement tous les anciens formats VHS et S-VHS, 8mm et Hi8. Le DV, format vidéo numérique (compressé cinq fois) reconnu par l'ensemble des constructeurs de matériel, enregistre les images avec une définition souvent supérieure aux 500 «points lignes». Cette qualité correspond à un niveau proche des images professionnelles utilisées à la télévision. Le DV, porté et adapté au monde de la vidéo professionnelle (et télévision) sous les appellations DV, DV-CAM, DVC-PRO, avec les modifications et améliorations techniques nécessaires à une utilisation professionnelle, donne à ce format une grande pérennité. Pour les élèves, il en résulte une facilité d'accès à ces outils devenus peu coûteux et d'une grande malléabilité.

Dans ce contexte, il importe toutefois que l'enseignant et les élèves saisissent clairement en quoi consistent les facteurs de mobilité et de durée, impliqués dans une manipulation adéquate de la caméra.

La figure 3.2 explore plus particulièrement l'ensemble des données qui caractérise la mobilité de la caméra, impliquant deux volets: l'action et la technique. En ce qui a trait à l'action, le jeu de la caméra peut s'effectuer soit dans un mouvement naturel, soit de manière organisée, c'est-à-dire planifiée à l'avance. En ce qui concerne la technique, c'est que l'on utilise des moyens mécaniques (ex.: pivot, support, panoramique, travelling) de mouvement de la caméra, ainsi que des moyens optiques, soit des lentilles variées (ex.: téléphoto, grand angle, zoom).

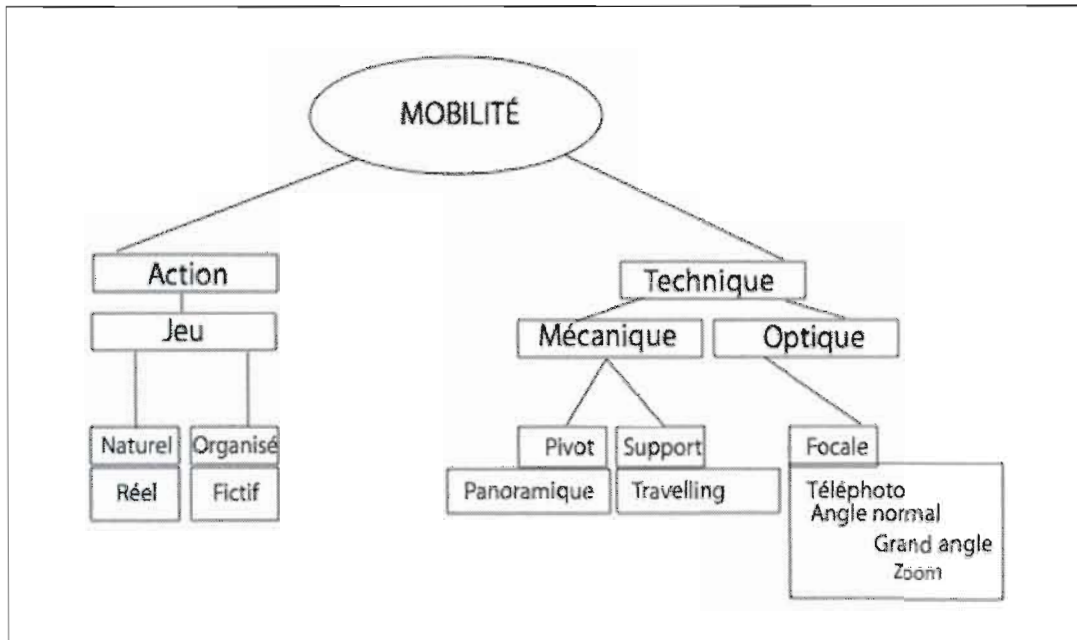


Figure 3.2 Données impliquées dans le concept de mobilité, lorsqu'il s'agit de la manipulation de la caméra.

La figure 3.3 illustre le facteur durée, relié à la manipulation de la caméra. Il s'agit de la période de temps qui s'écoule pendant le tournage d'un film. La durée peut s'exprimer en variant les longueurs des plans (court, moyen, long) pris par la caméra et la vitesse de déroulement (normal, accéléré, ralenti) des images.

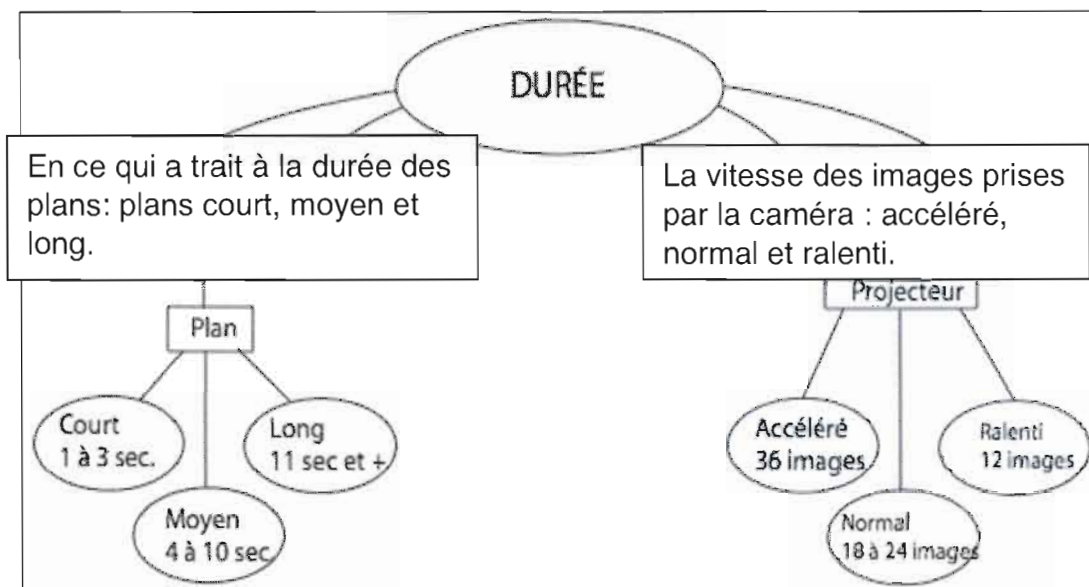


Figure 3.3 Données impliquées dans le concept de durée, lorsqu'il s'agit de la manipulation de la caméra.

3.1.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant évalue le rendement en observant les images issues de la série de manipulations de la caméra vidéo numérique (caméscope), activités à la fois individuelles et de groupe préliminaires au tournage d'un film. Il évalue le choix que l'élève a fait des stratégies utilisées pour la production du travail à réaliser, la pertinence des images, si elles reflètent une compréhension claire des facteurs impliqués.

Activité 3.2

3.2.1 Titre: Exploration de la vidéo traditionnelle et numérique 2

3.2.2 Habiletés visées

- Identifier et manipuler les différents angles de prise de vue à l'aide de la caméra vidéo.

3.2.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Caméra vidéo numérique VHS. Trépied. Caméscope (DV : *Digital Video*). CD-Rom, DVD. Logiciel de trame sonore (*Adobe Première Mac/PC, Garage Band pour Mac*).

3.2.4 Procédures de travail

Angles de prise de vue de la caméra

La plongée et la contre-plongée ne sont que quelques-uns des angles de prise de vue. Ils évoquent plus ou moins une domination de l'objet ou une réduction, en fonction de la position de la caméra. La caméra est dirigée vers le bas pour la plongée et vers le haut pour la contre-plongée. Les plans, tournés de cette manière, ont souvent un apport dramatique important.

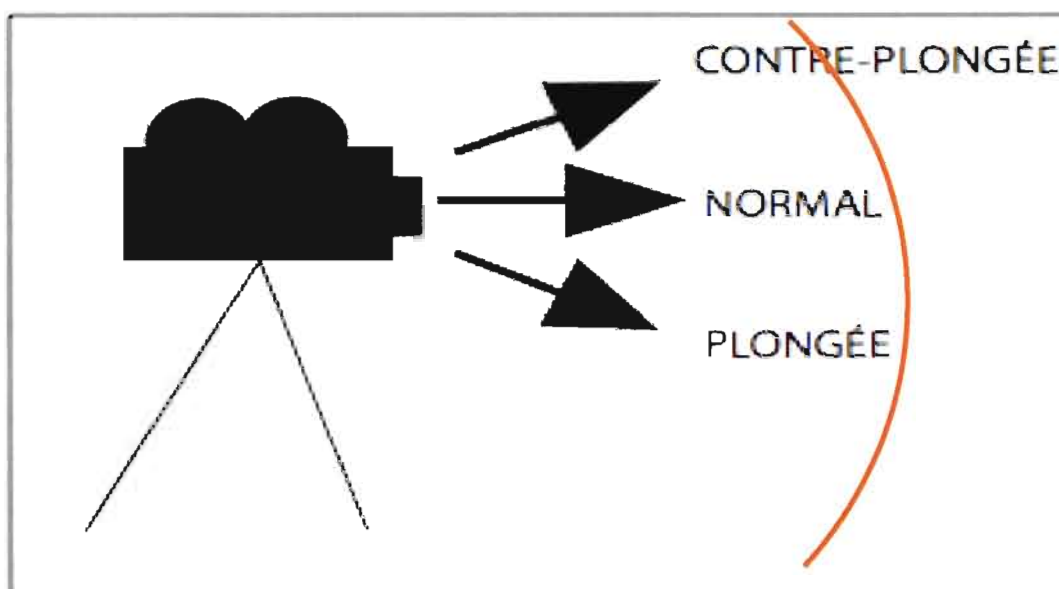


Figure 3.4 Illustration des angles de prise de vue à la verticale.

3.2.5 Choix de l'activité et ses variantes

Angle vertical

L'angle vertical exprime la hauteur. Il amplifie objets et personnages, impressionne et repositionne les espaces par exagération, comme suit, tout en maintenant un axe vertical.

Voici les images de l'élève, qui reflètent bien les différences de ce type de prises de vue de la caméra.



Figure 3.5 La prise de vue normale à angle vertical montre la proportion réelle de la borne-fontaine par rapport à son environnement.



Figure 3.6 La vue en plongée, par contre, donne une autre dimension de la borne-fontaine, l'aplatissant et la réduisant visuellement.



Figure 3.7 La contre-plongée amplifie la borne-fontaine, lui conférant un aspect monstrueux en exagérant la perspective.

Angle horizontal

La prise de vue horizontale donne une impression de calme et renforce l'impression de profondeur. Elle peut s'effectuer en oblique/gauche, perpendiculaire et oblique/droite.

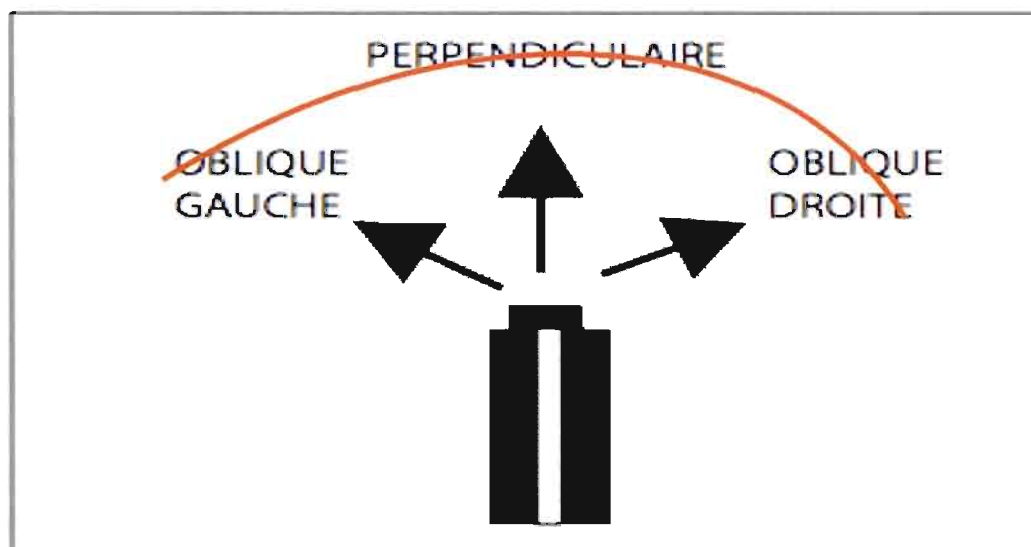


Figure 3.8 Illustration des angles de prise de vue à l'horizontale.



Figure 3.9 Un suivi de la caméra démontre le déplacement du personnage de la gauche vers la droite.

Angles intermédiaires

Les angles intermédiaires, produits tout en filmant et manipulant la caméra sur son axe (fig. 3.10,3.11), donnent lieu à des effets particuliers (ex.: le point de vue d'un personnage titubant; déambulant avec difficulté; faisant de l'acrobatie sur un fil de fer; se penchant vers le bas et le haut; glissant ou tombant). Par le fait même, ce personnage voit le monde différemment, à tout le moins comme étant en position de déséquilibre et le mouvement évoqué par l'image s'en trouve exagéré.

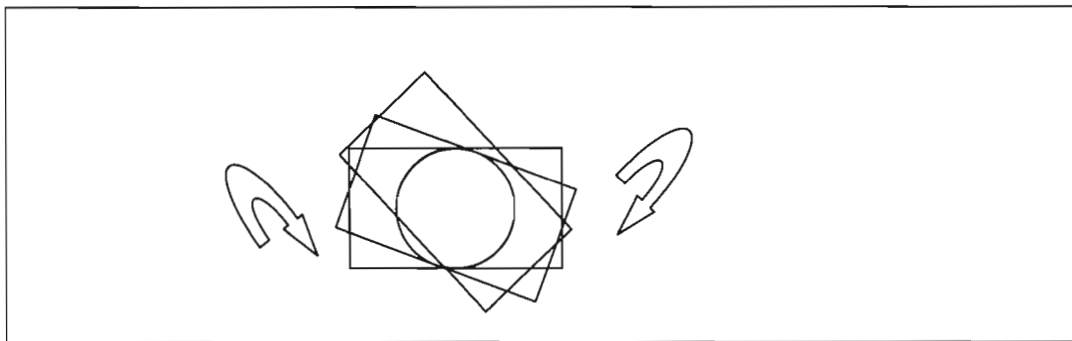


Figure 3.10 Illustration de la rotation de la caméra sur son axe, mouvement qui permet de créer des angles intermédiaires.



Figure 3.11 Prises de vue variées, résultant du pivotement de la caméra sur son axe. Les angles intermédiaires provoquent le déséquilibre, dérangeant et déstabilisent le spectateur.

3.2.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant évalue le rendement en observant les images issues de la série de manipulations de la caméra, activités individuelles préliminaires au tournage d'un film. Il évalue le choix que l'élève a fait des stratégies utilisées pour la production du travail à réaliser, la pertinence des images, si elles reflètent une compréhension claire des facteurs impliqués.

Activité 3.3

3.3.1 Titre: Échelles de plan: Cadrage et composition

3.3.2 Habiletés visées

- Maîtriser la prise de vue en échelles de plans, reliant scène, objet et personnage.
- Alternier les angles de vue et la position de la caméra par rapport au sujet principal, en même temps que l'échelle de plan (ex.: pivotement de la caméra autour du sujet dans un plan moyen).
- Prolonger l'exploration, déjà entreprise à l'activité précédente, des fonctionnalités de la caméra, modifier la luminosité, adapter la vitesse d'obturation, maîtriser la synchronisation du déroulement (*time code*) et filmer.
- Explorer les différents types de cadrage et l'aspect de la composition des images.

3.3.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Caméra vidéo VHS. Trépied. Caméscope (DV : *Digital Video*). CD-Rom, DVD. Logiciel de trame sonore (*Adobe Première* pour PC, *Garage Band* pour Mac).

3.3.4 Procédures de travail

Exploration et compréhension des plans de prise de vue vidéo

Au cours de la prise de vue, on peut se rapprocher ou s'éloigner du sujet, en fonction de la taille qu'occupe le personnage à l'intérieur d'un plan. Certains plans permettent de situer une scène; d'autres de se rapprocher de l'action. Les figures suivantes illustrent les plans d'ensemble, moyen, américain, rapproché, gros et très gros.

Lors de la prise de vue, on peut interroger l'élève, à savoir si l'échelle des valeurs du cadre est bien adaptée au sujet. L'exemple suivant (fig. 3.12) affiche l'échelle entre une maison, un personnage et un paysage, ce que l'on appelle le plan d'ensemble.

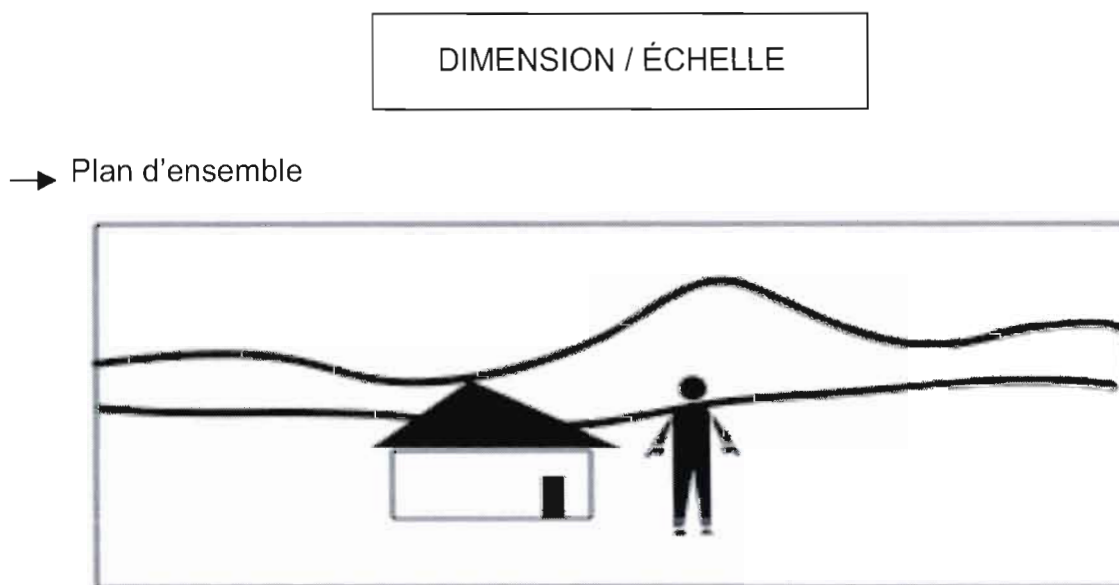


Figure 3.12 Le plan d'ensemble présente un rapport de proportion entre la maison, le personnage et son environnement.

Une fois que les divers plans sont expérimentés, on demande à l'élève de tirer des images photographiques, à partir de la caméra vidéo, des plans obtenus et de les monter sur support de carton en vue d'une étude plus approfondie et de la compréhension des plans.

Cadrage et composition

En se basant sur l'ensemble des plans de prise de vue que l'élève a produits, il entreprend l'exploration d'un nouveau volet, appelé «cadrage et composition». À l'aide d'un cadre rouge, rectangulaire ou carré, tout dépendant de la position du personnage, de l'objet et de l'environnement (fig. 3.13), il tente de recadrer l'image en fonction d'une autre composition, qui se veut renforcée.



Figure 3.13 Cadre rouge, rectangulaire ou carré.

3.3.5 Choix de l'activité et ses variantes

Suivent quelques réalisations d'élèves en fonction des différents plans, tels que demandés par l'enseignant, permettant de découvrir, d'une part, l'aspect purement technique du cadrage classique (comme il existe au cinéma) et, d'autre part, l'aspect composition combiné au premier et constituant un renforcement des composantes par le cadrage, en rapport avec les attentes spontanées de l'élève.

Plan d'ensemble et cadrage

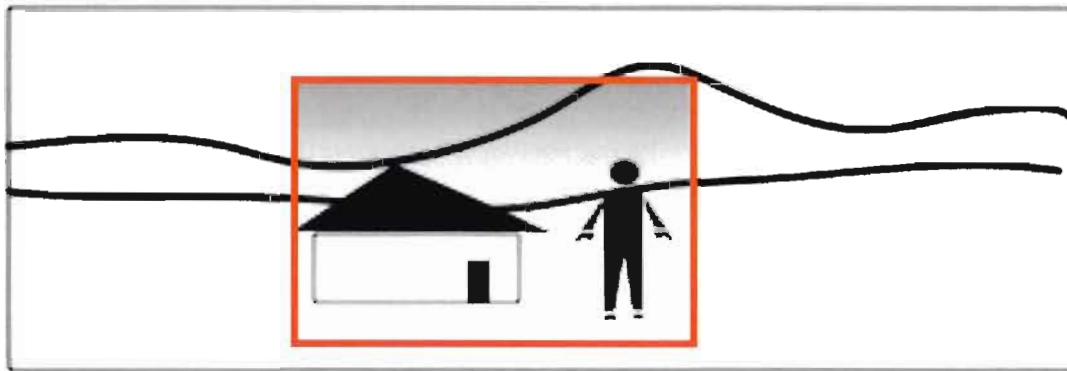


Figure 3.14 Au plan d'ensemble, l'on situe l'environnement ou se passe l'action, s'ajoute un cadre rouge, en vue du recadrage et la recomposition.

Plan moyen

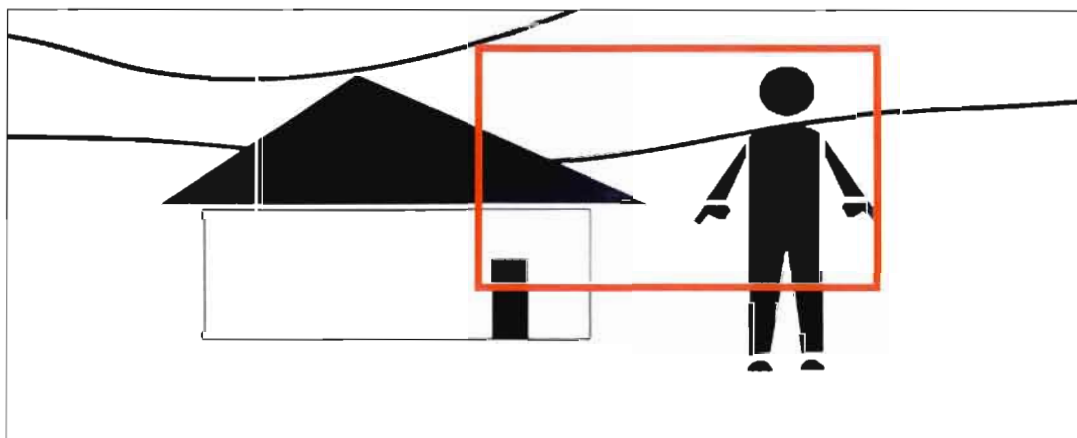


Figure 3.15 Lorsqu'il s'agit d'un plan moyen, le personnage prend plus d'importance dans l'environnement par rapport au fond de scène.

Plan américain



Figure 3.16 Le plan américain fait appel au genre cinématographique du western américain.

Plan rapproché

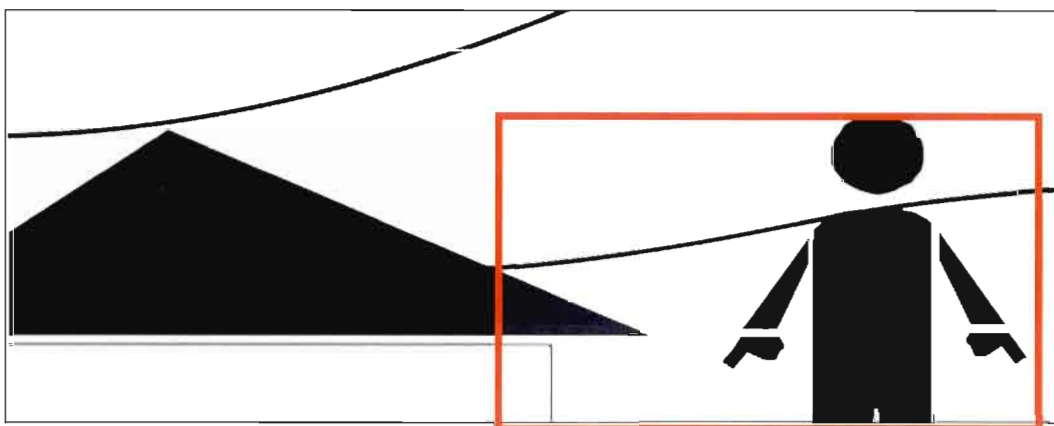


Figure 3.17 Le plan rapproché consiste à se «rapprocher» du sujet, dans ce cas-ci, en vue d'accentuer certains aspects caractéristiques du sujet principal comme le personnage dans cette image.

Gros plan

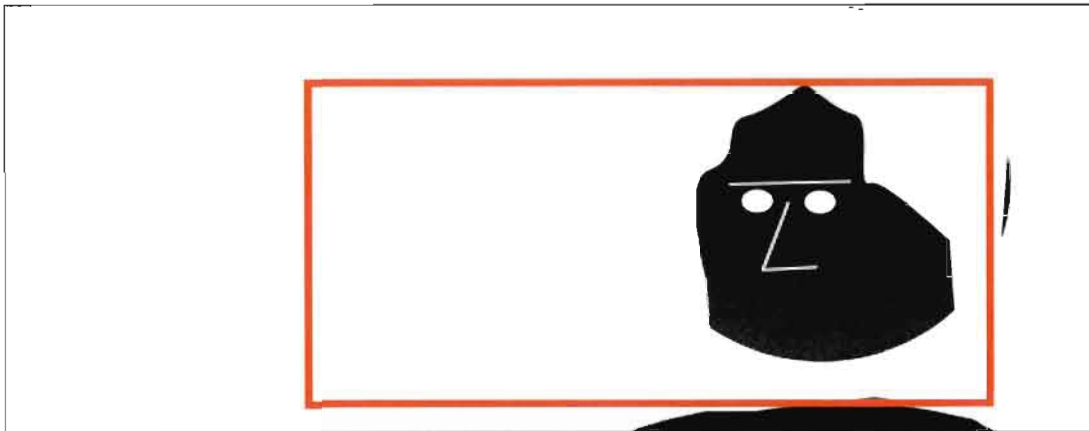


Figure 3.18 Avec le gros plan, seules la tête et la partie supérieure du corps paraissent. C'est le plan par excellence de voir l'expression et ressentir l'aspect émotif de la personne filmée.

Très gros plan

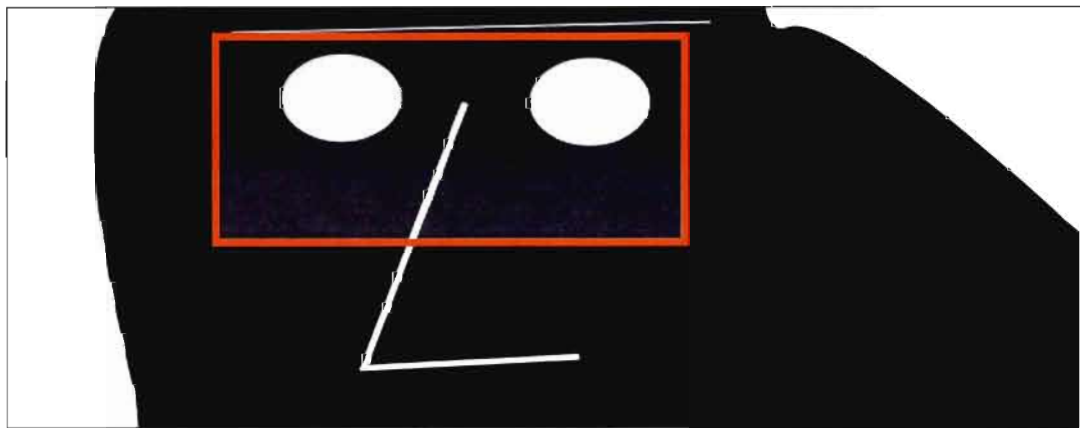


Figure 3.19 La vue en très gros plan montre une partie du visage dans le but d'accentuer certaines expressions du regard, fâché, soucieux, inquiet, s'interroge, de la personne filmée.

3.3.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant évalue le rendement en observant les images issues de la série d'expérimentation des plans, cadrage et composition, à travers l'utilisation approfondie de la caméra. Il évalue ses stratégies, utilisées pour la production du travail à réaliser, la pertinence des images, si elles reflètent une compréhension claire des facteurs impliqués.

Activité 3.4

3.4.1 Titre: Exploration de la vidéo traditionnelle et numérique 3

3.4.2 Habiletés visées

- Produire un court métrage en équipe, dans lequel les acteurs s'impliquent au niveau des activités suivantes: marcher, courir, sauter, danser, trébucher, chanter, voler, se transformer (*morphing*) et autres.
- Identifier les différents angles de prise de vue de la caméra, à savoir le vertical, l'horizontal et l'intermédiaire, et les différents cadrages reliés au positionnement de la caméra et des acteurs.

3.4.3 Outils et logiciels utilisés

Caméra vidéo (caméscope). Programme de montage *Adobe Première, Mac/PC*. Ordinateur. Caméra vidéo VHS. Ruban VHS. Caméra numérique (Caméscope) (DV: *Digital Video Tape*). CD-Rom, DVD. Logiciel de trame sonore (*Adobe Première* pour PC, *Garage Band* pour Mac).

3.4.4 Procédures de travail

Plusieurs préliminaires s'offrent à l'enseignant dans cette activité, afin de répondre aux attentes et de faire interagir les élèves de manière à ce qu'ils répondent plus adéquatement à la conception et à la production d'un court métrage.

L'enseignant peut sensibiliser les équipes d'élèves dès le début des discussions en explicitant les fonctions et les tâches précises qu'elles auront à se partager, afin de faciliter la production du film.

Il s'agit de donner un aperçu des trois principales fonctions et tâches connexes, comme le rôle principal de producteur et les responsabilités du scénariste et du réalisateur, impliqués dans la production d'un film cinématographique.

Le producteur a comme fonction d'être le maître d'œuvre du projet, qui touche toutes à les facettes de la production. Il recouvre les fonctions du scénariste et du réalisateur. Il doit veiller à ce que les intentions du scénariste (la naissance d'un projet, la recherche, le synopsis, le scénario, le journal de bord, etc.) soient en harmonie avec les visions artistiques du réalisateur. Il a la responsabilité de produire le film, compte tenu des limites réelles et dans le respect des ententes établies. Le réalisateur a comme fonction de déterminer comment mettre en scène chaque séquence dans chacun des environnements sélectionnés. Il doit tenir compte des sources de financement, lors de cette production.

L'enseignant peut proposer aux équipes d'élèves de conceptualiser une fiche technique pour la pré-production et la production, comprenant l'édition de l'histoire, le montage, l'assemblage, le titrage, les crédits, les plans de prise de vue, le positionnement de la caméra et un échéancier de travail.

L'enseignant peut évaluer avec les équipes la faisabilité du projet en fonction de la mémoire disponible des ordinateurs, qui serviront au transfert des images numérisées et à la gestion du montage et de l'assemblage des prises de vue. Il serait bon de limiter la prise de vue à une durée qui varie entre

trois à quatre minutes, qui génère une demande assez impressionnante de mémoire vive et de mémoire emmagasinée dans le disque dur de l'ordinateur. Donc, il faut prévoir, pour ce faire, un disque dur externe qui facilite grandement le transfert des données dans une période plus courte.

En ce qui a trait à la manipulation de la caméra, il est indispensable pour l'élève de se familiariser sur la façon d'indiquer le positionnement de la caméra, si, par exemple, l'on doit expliquer le positionnement de la caméra en rapport avec le personnage. Il existe des symboles reliés au positionnement de la caméra et au mouvement des acteurs par rapport à la scène pour chaque séquence de film, qui facilitent grandement la tâche du responsable de la caméra. En effet, ces symboles permettent de visualiser les mouvements de la caméra tout au cours de la production et d'en comprendre les implications.

Les deux figures qui suivent permettent de vous familiariser avec les symboles graphiques utilisés au cinéma.

Figure 3.20 Symboles liés au positionnement de la caméra et au mouvement des acteurs par rapport à la scène, en vue de faciliter la tâche du responsable de la caméra.

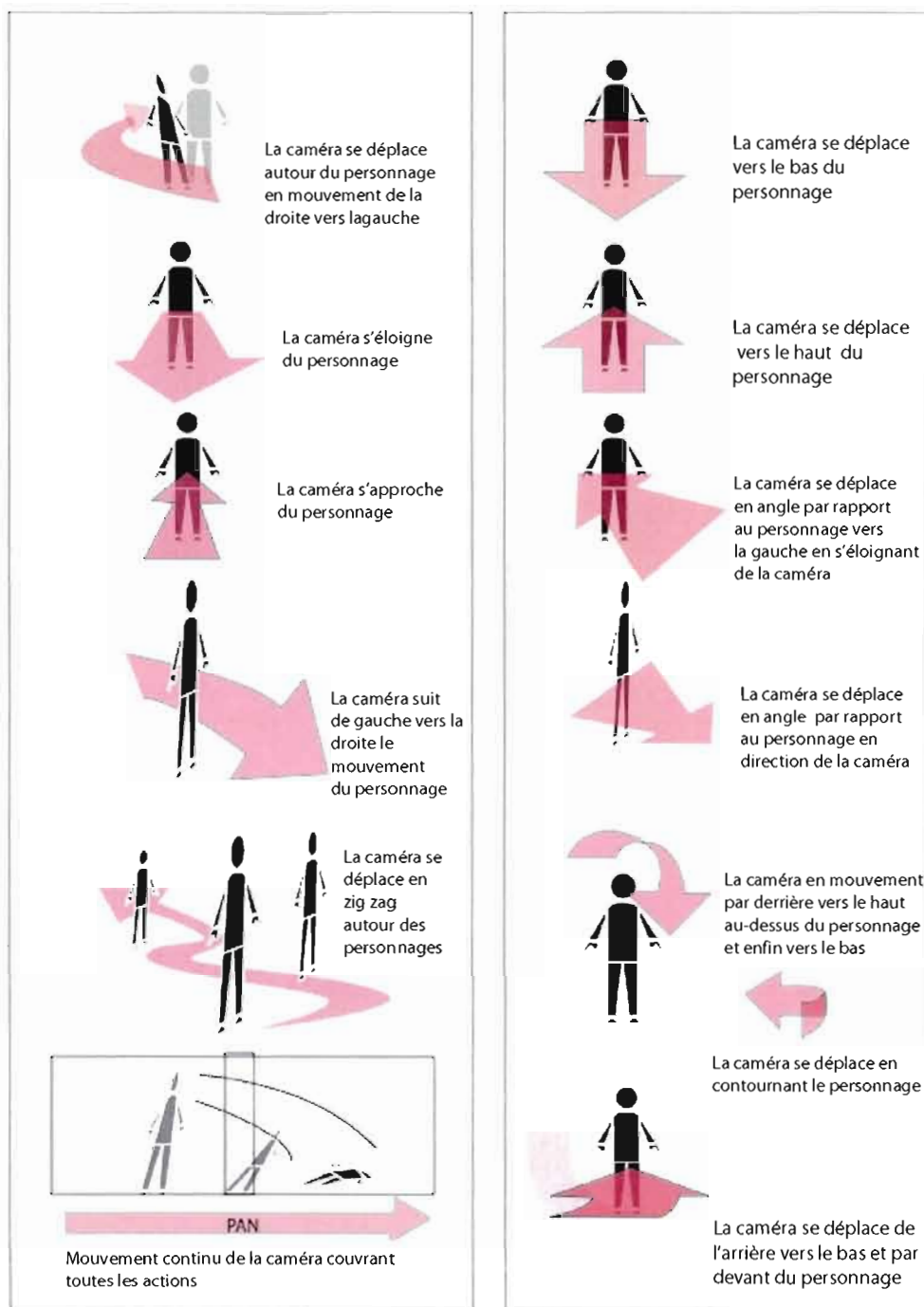


Figure 3.21 Les mouvements de la caméra numérique en rapport avec le déplacement des acteurs. Les flèches indiquent le sens dans lequel la caméra se déplace tout au long du tournage.

3.4.5 Choix de l'activité et ses variantes

L'enseignant peut proposer à l'aide d'un quiz les grandes orientations possibles du court métrage. De quoi se composera le récit?

Voici un modèle de quiz, en vue de faciliter le début de la recherche.

Les Questions Quiz pour commencer la recherche

Fiche de référence pour l'enseignant et l'élève

Qui?

Les personnages seront-ils des objets ou des accessoires,
des humains ou des Animaux...

Quoi?

Quelle sorte d'histoire le groupe veut explorer?
Conte de fée, aventure, drame, comédie...?

Quand?

Le jour, la nuit, l'hiver, l'été l'automne...

Où?

Où se situe l'histoire, dans un court arrière, dans la forêt dans une ville cosmopolite...
Enfin quelques lignes après le remue méninges, le groupe rédige un petit résumé de ce que sera l'histoire...

Figure 3.22 Modèle de quiz.

Après le quiz, on tente d'évaluer le petit résumé proposé par l'équipe. Ce résumé, permet-il d'entrevoir tous les enjeux qui composeront l'histoire? Toutes les situations dramatiques, comiques ou fantaisistes? Donc, l'équipe se rend vite compte que le travail commence et qu'il devra être élaboré en vue de faciliter la conception du scénario du film.

Quel genre de film, l'équipe sélectionnera-t-elle?

Un documentaire?

Le documentaire tente de refléter la réalité, de présenter une réflexion sur le réel. Le documentaire, comporte-t-il parfois des éléments de fiction? Le mot «documentaire» est utilisé pour la première fois en 1929. Toutefois, le genre est né avec le premier film des frères Lumière en 1895. Suite à cette sensibilisation, les sociétés américaines et européennes envoient dans le monde des opérateurs chargés de ramener des images d'une réalité quotidienne. L'équipe a ici l'opportunité d'interpréter la réalité, d'exposer ses points de vue, de réfléchir et de faire réfléchir.

Un mélodrame?

Le mélodrame connaît une importante mutation dans les années 50, avec la venue de la couleur et du grand écran, offrant ainsi de nouvelles possibilités de mise en scène, permettant un nouveau traitement de l'espace et des mouvements spectaculaires de la caméra. Quant à la couleur, loin d'apporter le réalisme, elle revêt plutôt une valeur symbolique, excepté le rouge qui reste universellement symbolique de passion.

Le mélodrame a traversé l'histoire du cinéma et est présent dans tous les pays. Le mélodrame trouve ses origines dans le théâtre et la littérature populaires. Si le mélodrame est muet, même supporté par la musique, l'émotion ne se communique que par le visuel. L'émotion s'exprime par des mouvements du corps et des gestes spectaculaires et même exagérés, à travers l'expression des visages, comme les pleurs et les rires aux éclats.

Le mélodrame joue sur les contrastes, les oppositions, par exemple, la ville et la campagne, la trahison et la loyauté, l'innocence et perversité, la jalousie et l'amitié, la quiétude et les problèmes sociaux.

Une intrigue?

L'intrigue est un film un peu plus complexe, qui n'est pas homogène. Il est décomposable en trois grandes tendances: le film de gangsters, le film noir et le film policier, tous trois se distinguant par des éléments de contenu et leurs structures narratives. Alfred Hitchcock (1899-1980) représente bien ce dernier genre de film à tous les niveaux. Il délaisse l'enquête et le réalisme de l'intrigue au profit de la mise en scène du suspense.

Une comédie?

La comédie fait rire, tantôt par son raffinement, tantôt par sa grossièreté, tantôt en fuyant les problèmes de société, tantôt en les exploitant. Il peut y avoir exploration de la comédie sous plusieurs aspects et en fonction de différents styles, comme la comédie à l'italienne, le comique français, l'humour, le cinéma britannique.

Il existe bien d'autres types possibles de film (ex.: le burlesque), différents genres de cinéma, comme celui d'Asie, l'américain, le nouveau cinéma, le cinéma parallèle.

Le choix du genre de film peut susciter une recherche sur le Web, qui permet de visionner des films déjà produits, des DVD, facilitant l'orientation du récit.

Le découpage technique

Le découpage technique est le stade final avant le tournage. À cette étape, on tente de clarifier où se situeront les prises de vue extérieures ou intérieures, à savoir aurons-nous peut-être besoin de décors, de costumes, d'accessoires. Pour chaque plan, l'élève décrit le jeu des acteurs, combinant le positionnement de la caméra, les angles de prise de vue du(des) personnage(s), le cadrage, les effets extérieurs pouvant être utilisés pendant le tournage et ainsi de suite. L'équipe doit s'attarder tout d'abord aux grandes lignes du récit, puis, en faire une élaboration plus détaillée alors qu'elle en développe le contenu.

Voici un exemple de fiche de découpage technique.

Combien le film aura-t-il de séquences, de plans, de parties de plan?

No. 5 Séquences	Location: Extérieur tôt le matin	F X	Bateau amarré au quai
<p>Plan moyen sur l'assistant du capitaine et le capitaine. Le capitaine du bateau fait une colère. Expression de mécontentement.</p>	<p>Pont supérieur du bateau à 6:00 hres dans le port.</p>		<p>Le capitaine Sanbernadine s'exclame: «Ah! que cette équipe est désuète et pas organisée! Puffff!»</p>
<p>Plan d'ensemble et quitte le pont. Il revient sur ses pas et, avec une démarche rapide et un claquement de la porte, il s'adresse à l'assistant capitaine ...</p>	<p>Le soleil se pointe à l'horizon à 6:30 hres.</p>		<p>Le capitaine Sanbernadine s'exclame: «Levez l'ancre! Nous appareillons dès maintenant!»</p>
<p>Gros plan sur l'assistant capitaine: visage exprimant la déception face aux commentaires du capitaine. L'assistant capitaine prend la barre et dit ...</p>			<p>L'assistant capitaine s'exclame: «Bien, mon capitaine!»</p>
			<p>... avec une voix sûre et décidée malgré sa déception.</p> <p>Le bateau se met en branle; l'on entend les chaînes; les matelots se déplacent et c'est le départ.</p>

Figure 3.23 À la colonne de gauche du découpage, se trouve le positionnement de la caméra numérique (caméscope). Les acteurs connaissent la démarche précise du metteur en scène quant à leurs déplacements, leurs gestes, leurs mimiques attendues en vue de traduire des

émotions. La petite colonne FX représente les effets spéciaux. La colonne du centre identifie l'endroit où se passe l'action. La colonne de droite constitue le texte que les acteurs doivent verbaliser.

Scène par scène

Il existe d'autres modes de visualisation des actions essentielles du film. Par exemple, l'équipe peut utiliser des modèles déjà existants ou qu'ils ont eux-mêmes fabriqués de toutes pièces.



Figure 3.24 Croquis ou dessins permettant de visualiser les actions essentielles du film.

Par des croquis, dessins, prises de vue photographique ou sur ordinateur, le travail, consiste à regrouper tous les aspects de la visualisation et à procurer une vue d'ensemble plus complète du récit à produire. On procède à la conception des principales scènes du film, en sélectionnant les images les plus significatives en vue de situer l'action. On peut même, entre ces images, ajouter d'autres plans et images qui faciliteront la compréhension et le déroulement du film dans son ensemble.

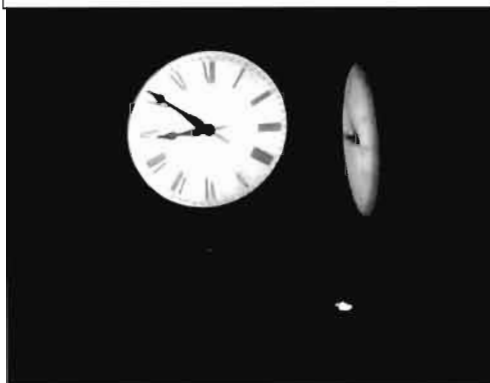
Voici un exemple, sous forme de quiz, d'un court métrage élaboré par un groupe d'élèves, en tenant compte du positionnement de la caméra et des

acteurs et des exigences des activités (ex.: marche, course, trébuchement, saut, danse, etc.) devant paraître dans le tournage.

Voici un bref aperçu de l'histoire. Elle se passe dans le bureau d'un détective, qui est très déprimé et n'a pas beaucoup de succès dans son travail. Soudain, un client se présente à son bureau et il se retrouve avec une énigme à solutionner. Il entreprend d'expliciter son aventure à l'aide d'une marionnette qui apparaît soudainement dans l'histoire.

1. Pouvez-vous identifier le positionnement de la caméra par rapport à ces figures?
2. Pouvez-vous identifier les activités proposées, compte tenu des figures?



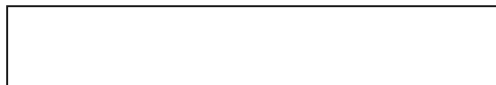












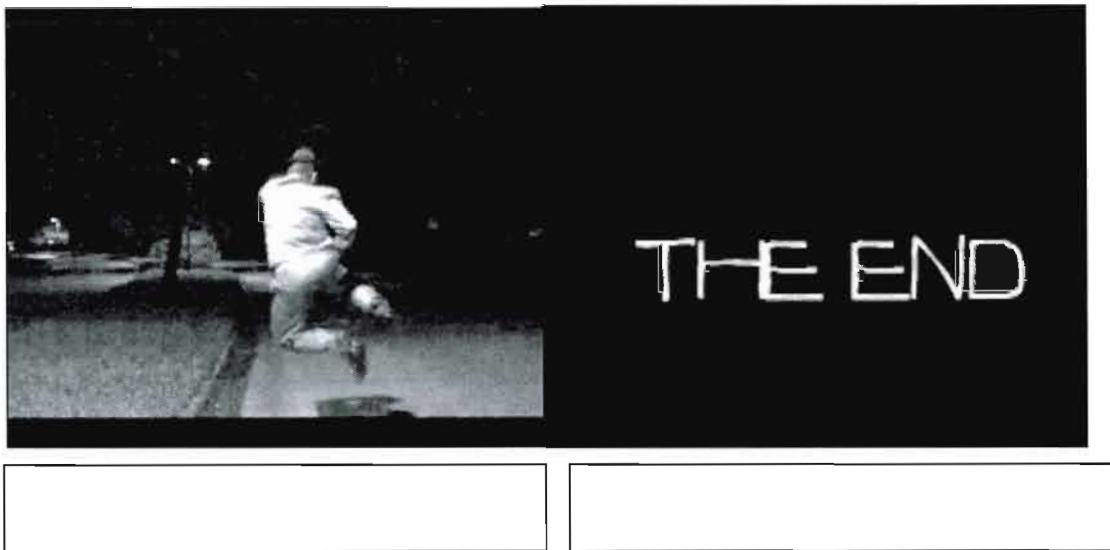


Figure 3.25 Figures et activités proposées, en vue de l'identification du positionnement de la caméra.

3.4.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant évalue l'acquisition des habiletés et savoir-faire visées, en observant si l'équipe a bien identifié les différents mouvements de la caméra, la manipulation de la caméra en fonction des angles de prise de vue vertical, horizontal et intermédiaire, le positionnement des acteurs, les activités que le ou les acteurs ont à réaliser pendant le court métrage. Il évalue la qualité du scénario que l'équipe a proposé, la qualité et la pertinence des images en rapport avec l'histoire, soit l'efficacité du message à communiquer est clairement transmis par les facteurs impliqués.

MODULE 4.0

INTRODUCTION À L'ANIMATION



Figure 4.1 Un exemple d'animation.

Introduction

Le dessin animé par ordinateur a gagné en précision, en souplesse et en rapidité, sa réalisation s'appuie ainsi sur un ensemble de matériels et logiciels de plus en plus accessibles et faciles d'utilisation. Ce module-ci démontre qu'il importe de simplifier l'approche et d'en développer une démarche évolutive, en vue d'aider l'élève à mieux comprendre l'élément le plus important de l'animation, le «mouvement». Pour être fixé sur pellicule photographique, le mouvement doit être décomposé en étapes successives et, ça, c'est le travail de la caméra.¹⁵

L'Office national du film (ONF) a contribué à l'évolution de l'animation au niveau mondial et a marqué le Québec. L'animation au Québec a toujours été très dynamique et à l'avant-garde des grands courants internationaux,

¹⁵ Office national du film, *Image par image*, Canada, ONF, 1978, 23 pages.

mis à la disposition de nos créateurs d'images. L'ONF, qui jouit d'une réputation internationale, a joué un rôle prédominant dans l'évolution de l'animation au Québec et à travers le Canada. L'on ne peut passer sous silence le travail des pionniers, ayant marqué l'histoire de l'animation, tels Évelyne Lambert, Grant Munro, George Dunning, Jim et Billie McKay, qui initièrent une profusion de créations diverses, dont plusieurs connurent une célébrité tout à fait justifiée (ex.: «Cadet Rousselle» de George Dunning ou, encore, «Voisins» de Norman McLaren).

Pensons au grattage de la pellicule (comme «*Blinkity Blank*» de Norman McLaren, 5 min. et 15 sec, couleur, 1953) et aux découpages animés de Brestislav Pojar («Balablok», 7 min. et 27 sec., couleur, 1972) ou, encore, à l'animation par particule, utilisant, par exemple, le sable ou tout autre matériel pouvant servir à la création d'images, tel des trombones, des gommes à effacer, etc. Par exemple, la fable, intitulée «Le mariage du hibou» de Caroline Leaf (7 min., n/b, 1975), fut produite avec du sable, évoquant formes, décors et personnages, placés et replacés avec les doigts entre chaque prise de vue. Dans son film «Au bout du fil» (10 min. et 18 sec, 1974), Paul Friessen réalise le dessin en utilisant la technique des acétates sur lesquels on peint les personnages et les fonds de scènes, représentant vingt-quatre images par seconde.

Pour un mouvement près du mouvement humain, référons-nous à l'animation en trois dimensions du film «Les marionnettes» (*Claymation*) et de «Le château de sable» de Co Hhoedeman (13 min., couleur, 1977), alors que les prises de vue s'effectuent image par image. Pour sa part, McLaren invente la pixillation, en 1949, technique immortalisée plus tard dans les «Voisins» (1952). Cette technique joue sur le temps entre chaque prise de

vue («Monsieur Pointu» de Bernard Longpré et d'André Leduc, 12 min. et 30 sec, couleur, 1975).

Dès 1944, Alexandre Aledeieff réalise un premier film en compagnie de sa femme Claire Parker: «L'écran d'épingle». Son invention représente une planche de fakir, dont les 240,000 aiguilles sont mobiles et serrées les unes contre les autres. En enfonçant plus ou moins les aiguilles grâce à un éclairage rasant, on crée des zones d'ombre et de lumière, qui composent l'image désirée. «Le paysagiste» de Jacques Drouin (7 min. et 30 sec, n/b, 1976) voyage dans l'inconscient et la vie intérieure, traduisant toute une série d'émotions des plus variées.

On voit alors l'avènement de l'animation par ordinateur, qui en est à ses premiers balbutiements. Dans ce cas précis, on confie à la machine le soin de recréer les étapes intermédiaires entre le début et la fin d'un mouvement, au lieu que ce soit l'animateur qui doive préparer les vingt-quatre étapes de prises de vue par seconde. «La faim» de Peter Foldes (7 min. et 30 sec, n/b, 1976) favorise l'utilisation de l'ordinateur comme d'un nouvel outil de support à la création pour l'animateur («Meta Data» de Peter Foldes, 8 min. et 30 sec, couleur, 1971; «Test» de Bernard Longpré, 4 min. et 57 sec, couleur, 1965).

D'autres réalisations de l'ONF permettent de retracer l'évolution du cinéma d'animation. Elles sont encore disponibles à l'ONF, où l'enseignant peut se les procurer. Une visite à l'ONF représente une autre possibilité pour les enseignants, qui désirent sensibiliser les élèves à la façon de concevoir une animation quel qu'en soit le support. Ces quelques références peuvent servir à la création d'animations exploitant différentes techniques et divers supports encourageant la production d'animation sous toutes les formes. L'enseignant

peut développer ce volet des supports, en ce qui a trait à l'expérimentation, l'exploration et la recherche par équipe du traitement de l'image en animation. Caméra vidéo et table de production peuvent aussi être montées de toutes pièces à la maison ou ailleurs avec des moyens faciles, disponibles et accessibles à l'élève. Certains élèves possèdent déjà une caméra vidéo à la maison, pouvant pallier au besoin technique de l'activité.

Activité 4.1

4.1.1 Titre: Initiation de l'élève au mouvement

4.1.2 Habiletés visées

- Explorer le mouvement.
- Articuler un personnage.
- Effectuer le transfert des étapes devant composer le mouvement sur ordinateur, la saisie des images, la compilation et l'étude de la décomposition du mouvement.

4.1.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Numériseur. Caméras numérique et vidéo. Logiciel de traitement des images (ex.: *Photoshop*, *Corel Draw*). Objets environnementaux et accessoires en 2D. Papiers opaque, calque (rouleau ou feuille) et de soie en couleur. Carton de couleur. Trombones. Crayons de couleur, de cire, feutres. Fusain. Pastels. Aquarelle. Gouache. Ciseau. Exacto. Matériels variés (ex.: cuir, tissu, etc.).

4.1.4 Procédures de travail

Mouvement

Comment l'enseignant doit-il aborder le mouvement avec l'élève? Il doit le diriger vers un cheminement logique de compréhension du mouvement, en lui proposant diverses activités préliminaires (ex.: conception d'un calepin animé [*flip book*]; démonstration avec des feuilles de papier calque (transparence), permettant de voir l'évolution du mouvement; courte présentation d'un film d'animation; référence aux expérimentations antérieures d'élèves).

Conception du personnage

Quelles caractéristiques physiques du personnage seront par la suite articulées? Quels matériaux utilisera-t-on pour le fabriquer?

L'enseignant propose à l'élève qu'il conçoive la façon de représenter le mouvement. Par exemple, par la construction d'un personnage ou d'un animal en carton? De quelle façon sera-t-il en mesure d'observer ce mouvement? Avec des articulations propres à celles d'un humain ou d'un animal? Ensuite, il rassemble les différentes parties du corps humain, en vue d'en animer les mouvements.

Encore, l'enseignant propose d'identifier un personnage de son choix. Sera-t-il une figure de l'histoire, de la science fiction, un astronaute, un aventurier, un découvreur, un personnage de conte de fée (ex.: prince, ogre, princesse)? Par la suite, il regroupe l'ensemble des personnages créés dans le cadre

d'un scénario qui peut être loufoque, inusité, imprévisible et même surprenant pour l'ensemble de la classe.

4.1.5 Choix de l'activité et ses variantes

Après la fabrication du personnage en papier, en carton ou tout autre matériel opaque ou transparent, l'élève transfère celui-ci à l'ordinateur.

Étude du mouvement

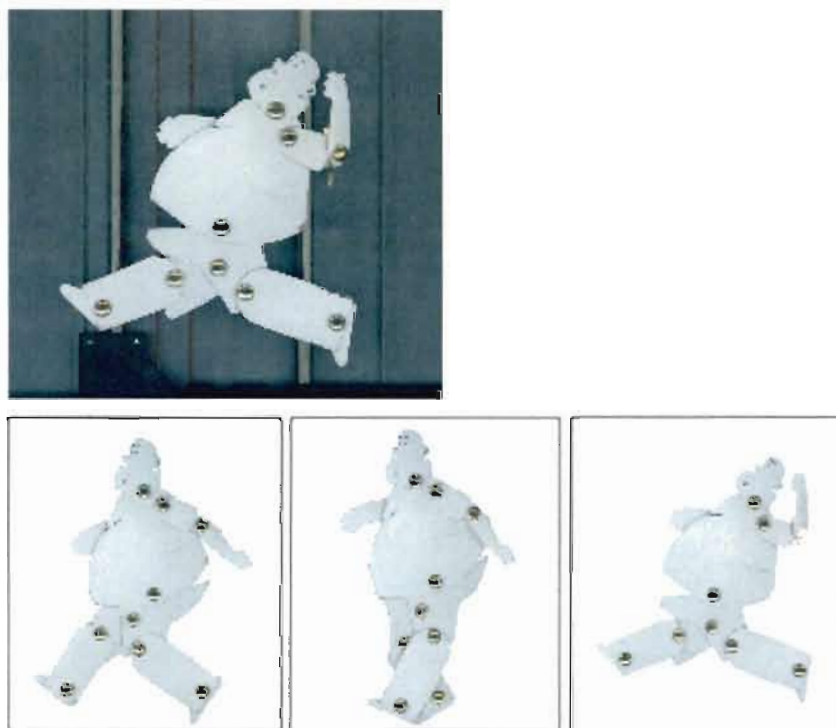


Figure 4.2 Personnage conçu et articulé par l'élève.

Transfert du personnage de carton en image de synthèse

La première étape consiste à transférer le personnage à l'écran de l'ordinateur à l'aide du numériseur; la deuxième, à déplacer de façon séquentielle les articulations du personnage, dans cas-ci, l'élève y combine des attaches parisiennes; la troisième, à sauver les images l'une après l'autre; et, la quatrième, à les superposer à l'aide du logiciel d'image (ex.: *Photoshop*), opération donnant naissance à une image composite en ce sens que l'élève y combinent toutes les représentations en une seule (fig. 4.3).

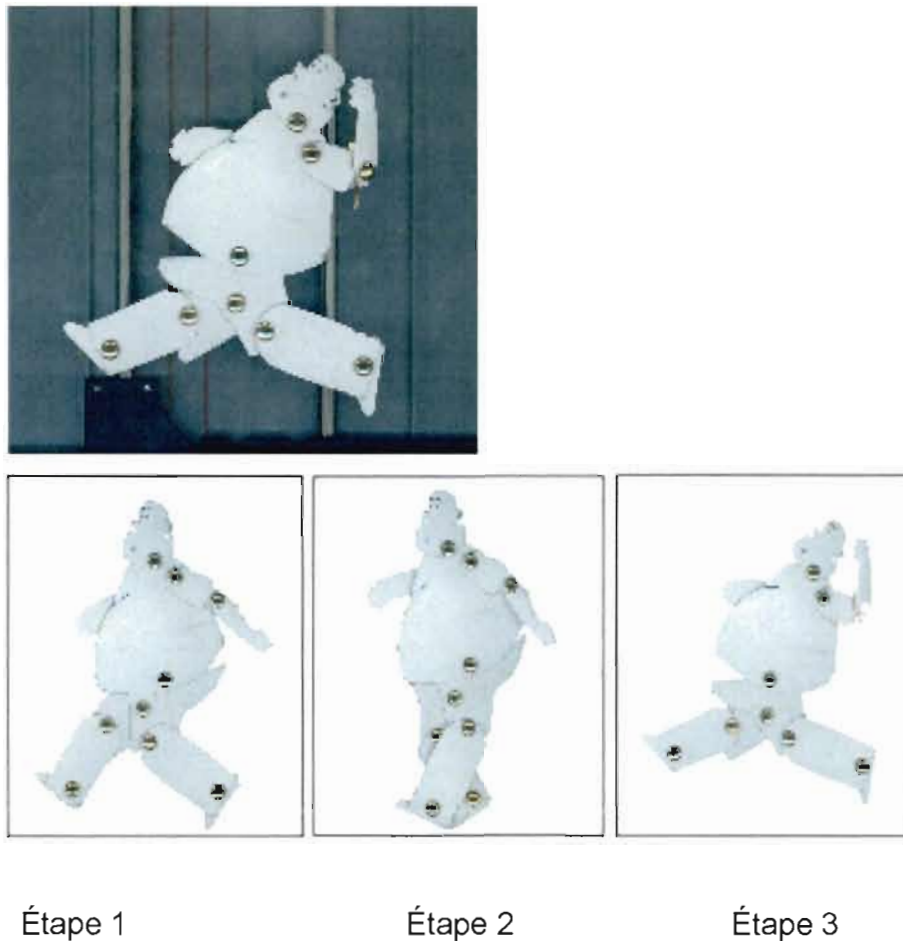


Figure 4.3 Étapes de la conception et l'articulation du personnage par l'élève.

Étape 1

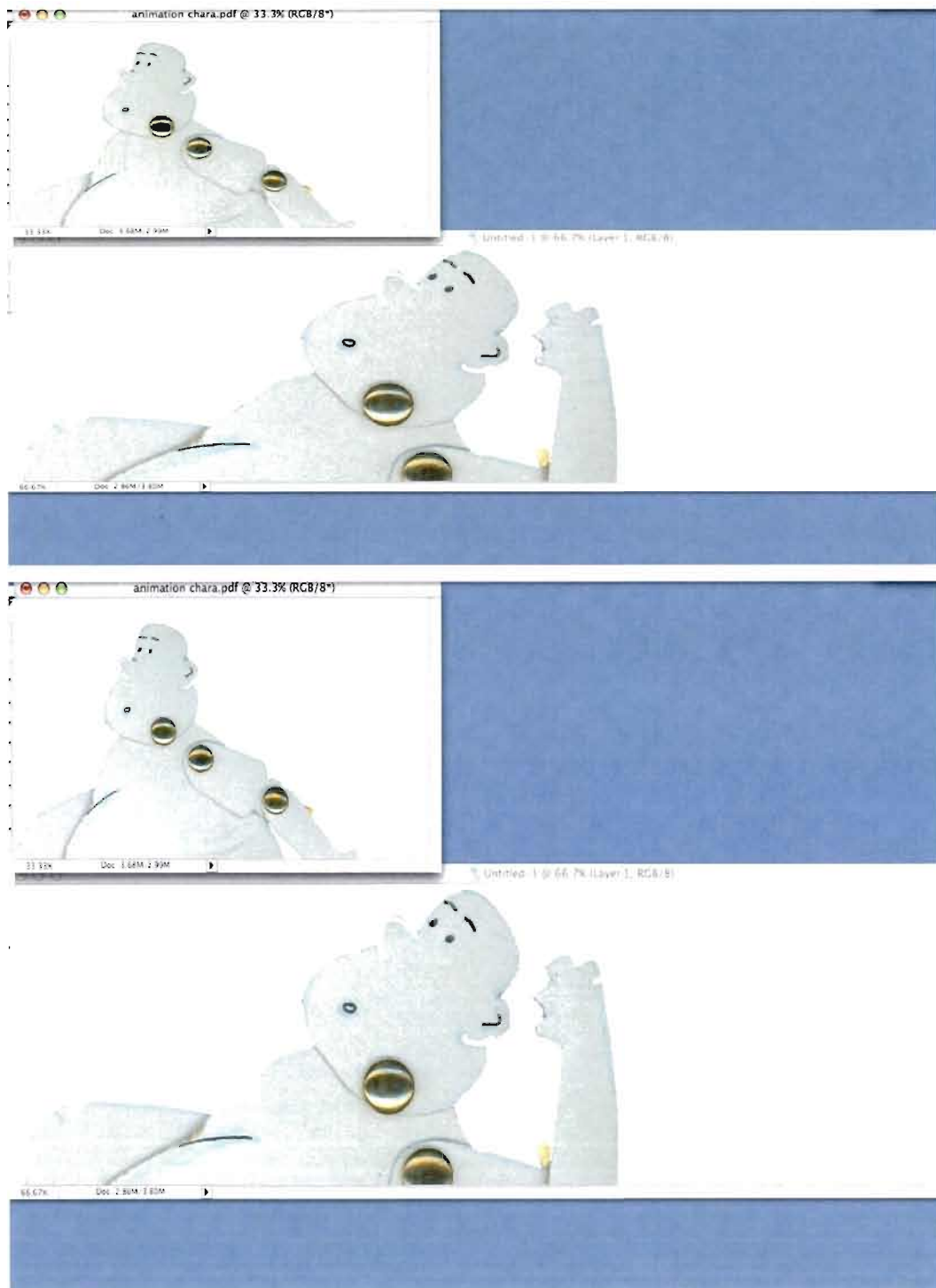


Figure 4.4 Transfert du personnage à l'ordinateur image par image.

Étape 2



Figure 4.5 Les deux personnages juxtaposés et combinés en une seule image.

Étape 3



Figure 4.6 Les trois personnages juxtaposés et combinés en une seule image.

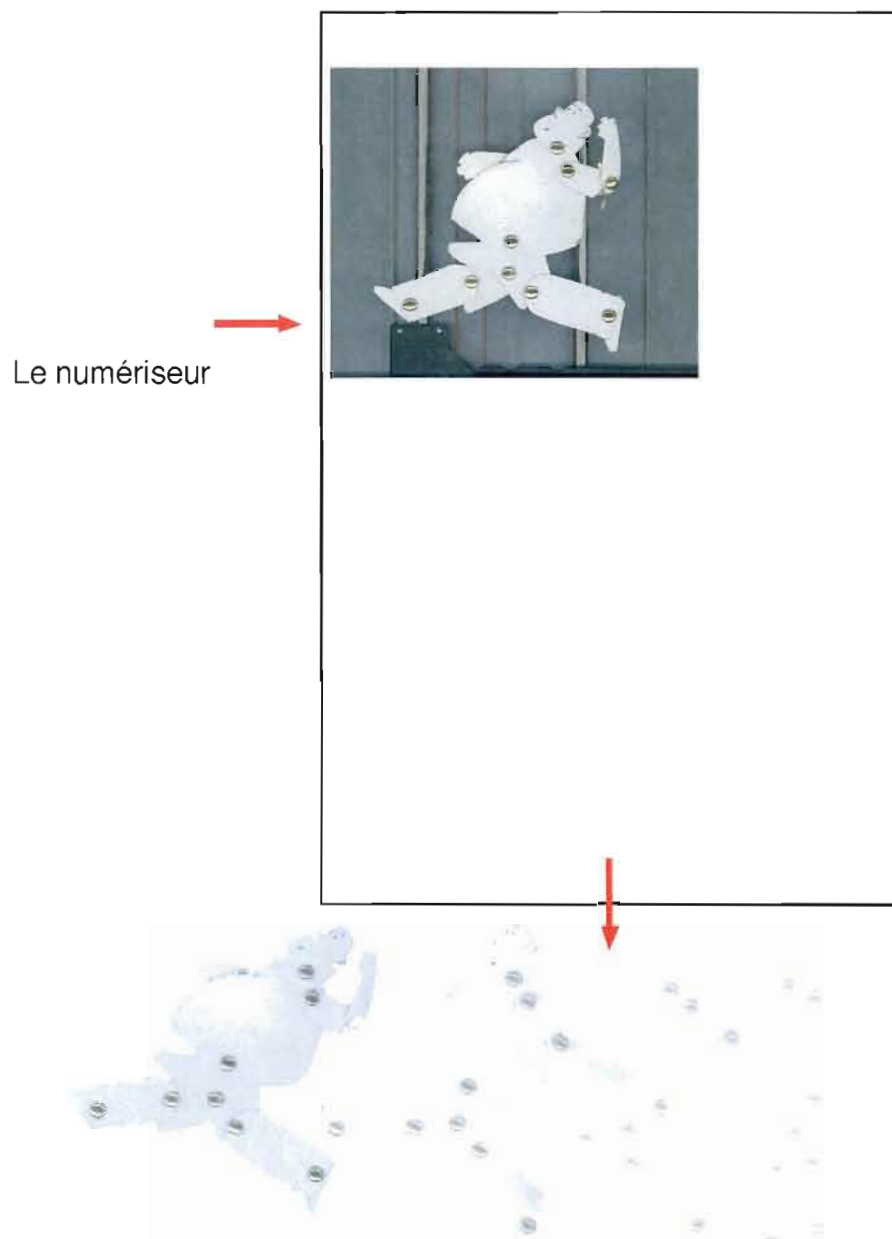


Figure 4.7 Agencement des variantes du personnage initial (ci-haut) pour former à l'aide du numériseur et du logiciel de traitement d'image, une seule image composite, dans laquelle toutes les étapes du mouvement séquentiel ont été intégrées (voir plus bas).

4.1.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant évalue le niveau de compréhension du mouvement manifesté par l'élève. Il évalue la construction du personnage, ses articulations, le transfert technologique et, enfin, l'image composite, résultant du rendu du mouvement de la démarche de l'élève. La manipulation des outils traditionnels en classe, tels le découpage, le montage, l'assemblage du personnage, puis, le transfert et la manipulation du numériseur et du logiciel de transfert, sans oublier la présentation des étapes assemblées à l'écran de l'ordinateur. Une grille d'évaluation peut être adaptée à l'activité et permettre de clarifier les étapes de recherche de la compréhension du mouvement, l'exécution du personnage à titre de réponse de l'élève à la thématique proposée, l'apport de la technique, le langage plastique, le stade graphique et le message transmis par l'élève.

Tableau 4.1

Grille d'évaluation de l'image en arts médiatiques

Grille d'évaluation de l'image en arts médiatiques

Nom de l'élève	
Proposition de création médiatique Réponse au thème Authenticité Originalité	
Technique Gestes transformateurs Utilisation des matériaux Choix des outils informatiques Logiciels	
Langage plastique Formes, espaces, couleur Volume, textures etc...	
Stade graphique	
Message, destinataire Organisation Finalisation	

Activité 4.2

Activité 4.2

4.2.1 Titre: Production d'une animation image par image (*Claymation*)

Vivre une aventure dans le monde fantastique de l'animation!



Figure 4.8 Un site de production.

4.2.2 Habiletés visées

- Expérimenter les étapes de production d'une animation image par image, de post-production, incluant la création et la fabrication des

personnages et des décors en 2D/3D, l'utilisation des éclairages, le tournage du film et, enfin, présenter l'animation devant la classe.

- Transférer image par image sur ordinateur à l'aide du logiciel d'édition vidéo montage (ex.: *Adobe Première*), qui permet le découpage d'une image, l'ajout de sons et d'effets spéciaux, etc.

4.2.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Caméra vidéo. Logiciel de traitement vidéo (ex.: *Adobe Première*). Plasticine de couleur (peu dispendieuse) ou pâte à modeler *Super Sculpey*¹⁶ (plus dispendieuse), plus durable et facile à colorer. Divers outils pour sculpter (spatules, fil de fer, nettoyeur à pipe, cuillère, etc.). Papier. Carton de couleur. Crayons de couleur, de cire et feutre. Gouache. Aquarelle. Accessoires de toutes sortes (corde, bouteille, etc.).

4.2.4 Procédures de travail

En vue de rapprocher le plus possible la réalité vécue par l'élève de celle du professionnel, il serait opportun pour l'enseignant d'appliquer l'approche du studio d'animation.

Pour ce faire, il distribue des tâches et fonctions spécifiques à l'ensemble des équipes, composées chacune de cinq à six élèves, impliquant les: conception et réalisation de l'animation; le rôle du réalisateur, de l'éclairagiste, du maquettiste, responsables des décors, de la fabrication des accessoires, de la création du(es) personnage(s), de la construction de ses expressions ou

¹⁶ Vous pouvez commander cette pâte à modeler en ligne sur le Web : <http://www.kjpcrafts.com/supersculpey.htm>.

mouvements. Cette activité est facile, dans la mesure où l'enseignant coordonne les opérations de structuration et d'organisation.

4.2.5 Choix de l'activité et ses variantes

L'enseignant propose aux élèves d'identifier les activités préliminaires et de former les équipes, qui peuvent collaborer (entraide, collaboration et coopération) et se modifier tout au long du processus de développement et de conception du film d'animation.

Il leur propose aussi d'élaborer leur propre échéancier de production, compte tenu des étapes à franchir. Cet échéancier est souple, c'est-à-dire qu'il peut varier en cours de route, selon les disponibilités de temps et les difficultés rencontrées, et peut différer d'une équipe à l'autre. L'enseignant peut aider les élèves, en développant une grille de temps alloué à chaque étape.

Étape I : Conception d'une histoire (script)

Durée de l'animation: 30 secondes.

Durée de l'activité: une journée et plus.

L'ensemble de l'équipe compose l'histoire, par les écrits, le dialogue et identifie les personnages, etc. La conception des décors 2D/3D suit.

Étape II : Conception des décors 2D/3D

Un décor 2D/3D suffit dans le cadre de cette exploration-ci. Si on dispose de plus de temps, on peut y ajouter une variété de fonds de scène situant davantage l'action.

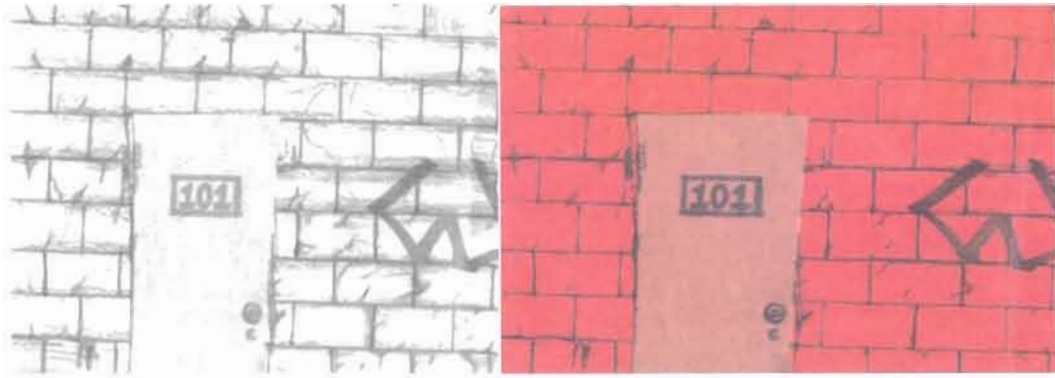


Figure 4.9 L'image de gauche représente l'esquisse sur carton en noir et blanc, réalisée par l'élève; celle de droite, la même image colorée.

Le décor est très important dans le film d'animation. Il situe le lieu où se passe l'action. Toutes les techniques de fabrication sont permises pour le rendre dynamiques: le découpage de papier, carton, d'aluminium, d'un acétate ou autre; la coloration par l'utilisation du matériel en place (ex.: gouache, aquarelle, crayons feutres, de couleur, de cire, pinceaux), etc.

L'une des activités préliminaires est de concevoir la construction d'un fond de scène, pouvant être placé sur une table qui sera utilisée comme plateau pour toute la durée du tournage. Cette construction se réalise très facilement, puisqu'elle consiste en un support de trois panneaux, reliés entre eux, qui supportent les éléments du décor ou qui tiennent lieu d'écran de projection. La figure 4.10 montre la façon de construire diverses sortes de maquettes.

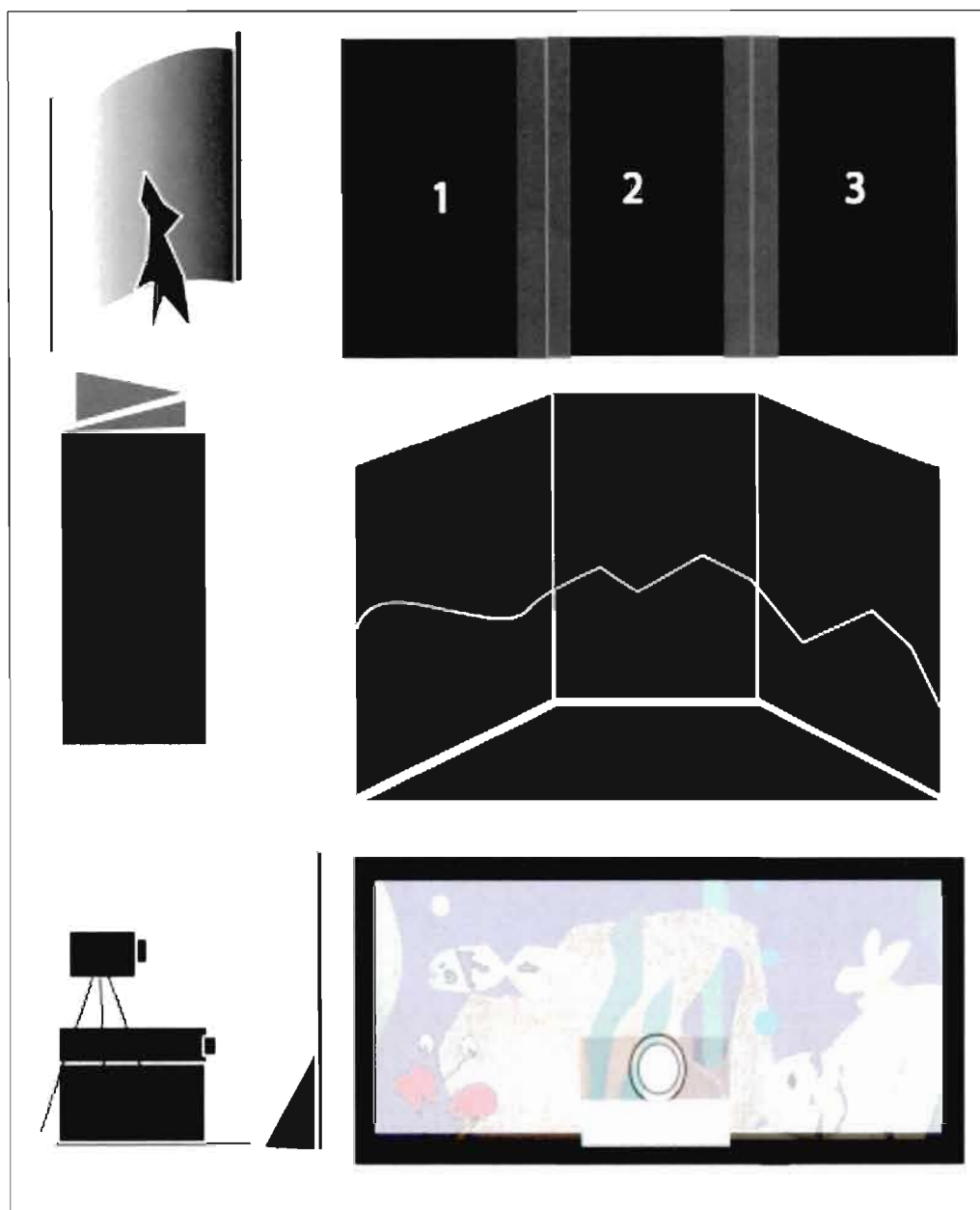


Figure 4.10 La partie supérieure affiche trois cartons, mesurant 16 x 20 pouces chacun et pouvant servir de fond de scène, qui sont rattachés ensemble par un ruban gommé (*masking tape*) dans le but de rendre le fond de scène flexible au pliage; au centre, le fond est déposé sur une table; au bas, on voit que le fond est transparent, pouvant conséquemment s'utiliser comme écran de projection d'images fixes ou vidéos en mouvement. La proposition au centre gauche consiste en un fond de scène en demi-lune.

Étape III : Création des personnages

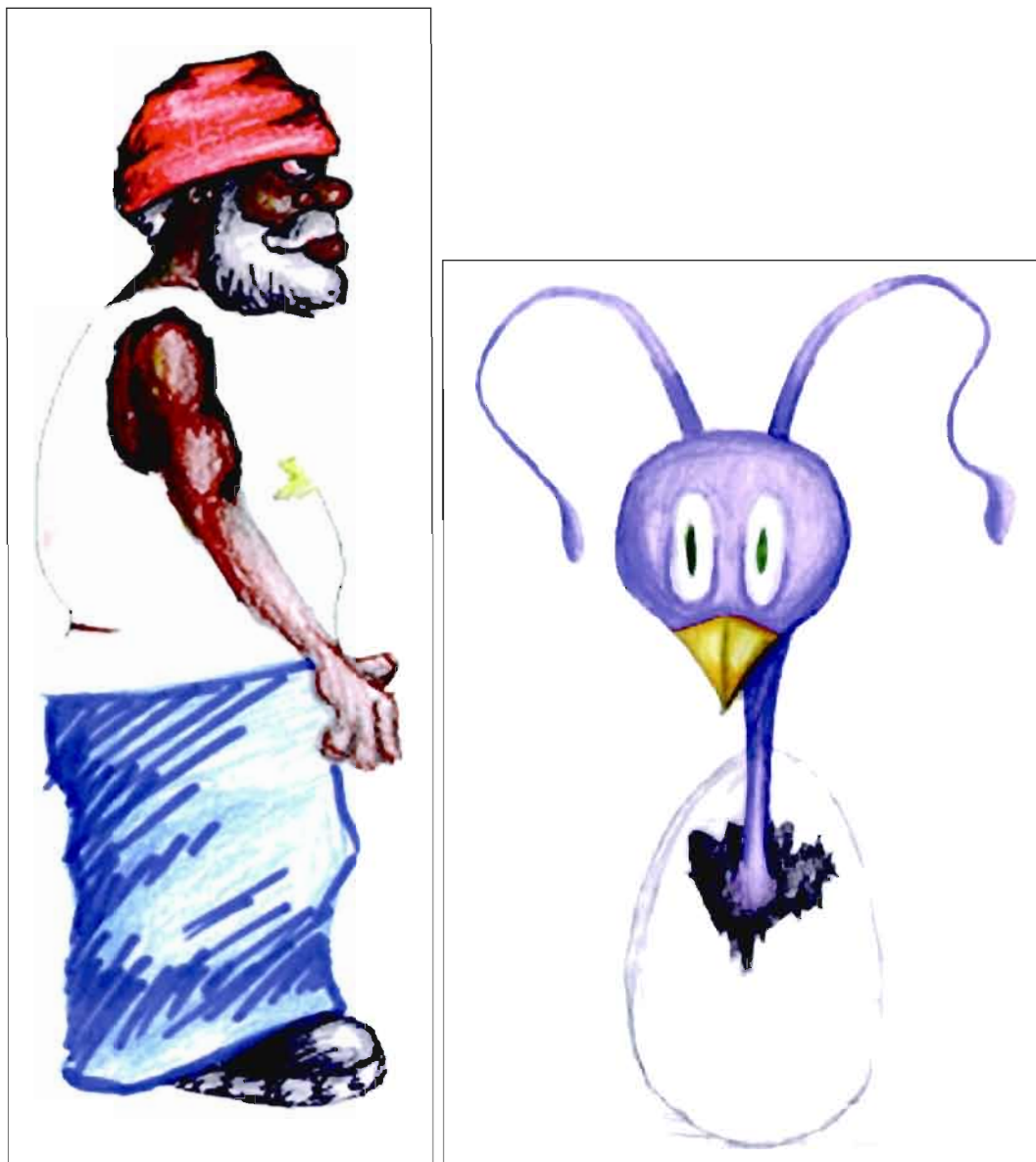


Figure 4.11 L'élève peut esquisser des croquis de personnages de toutes sortes, par exemple, comme l'on voit ci-haut, un marin d'eau douce et un oiseau inhabituel émergeant d'un œuf.



Figure 4.12 Dessin d'un démon vivant dans une poubelle.

En se basant sur son dessin original du personnage, l'élève construit la structure de base des personnages à l'aide de pâte à modeler (fig. 4.13), comme le *SuperSculpey*, d'outils et d'accessoires variés, parfois même inventés par l'élève. Avec cette pâte, il reproduit le plus fidèlement le personnage du croquis en trois dimensions. Aussi, il doit réfléchir et comprendre la façon de l'utiliser pour bien l'articuler, afin d'en exprimer les mouvements exigés (ex.: mouvement de marche) à la bonne saisie de l'histoire.



Figure 4.13 La pâte *SuperSculpey*, utilisée pour la fabrication des personnages du film, s'achète sur Internet.

Technique de modelage

Dans le cadre du cours d'animation, un élève, Edmond Sanchez (fig. 4.14), explique les étapes importantes, permettant de se familiariser avec une technique facile de modelage d'un personnage. Pour résumer, la première étape de cette technique consiste à fabriquer une forme plus ou moins précise (ex.: boule) avec la pâte, de la modeler dans ses mains, en tenant compte du croquis du personnage. ii expérimente divers outils de sculpture, dans ce cas-ci, des spatules de bois de formes et grosseurs variées, pour articuler bras, jambes, mains, pieds et tête, éléments travaillés à l'aide d'un rouleau à pâte, instrument culinaire, ainsi que des cure-dents pour maintenir les articulations du personnage en place.



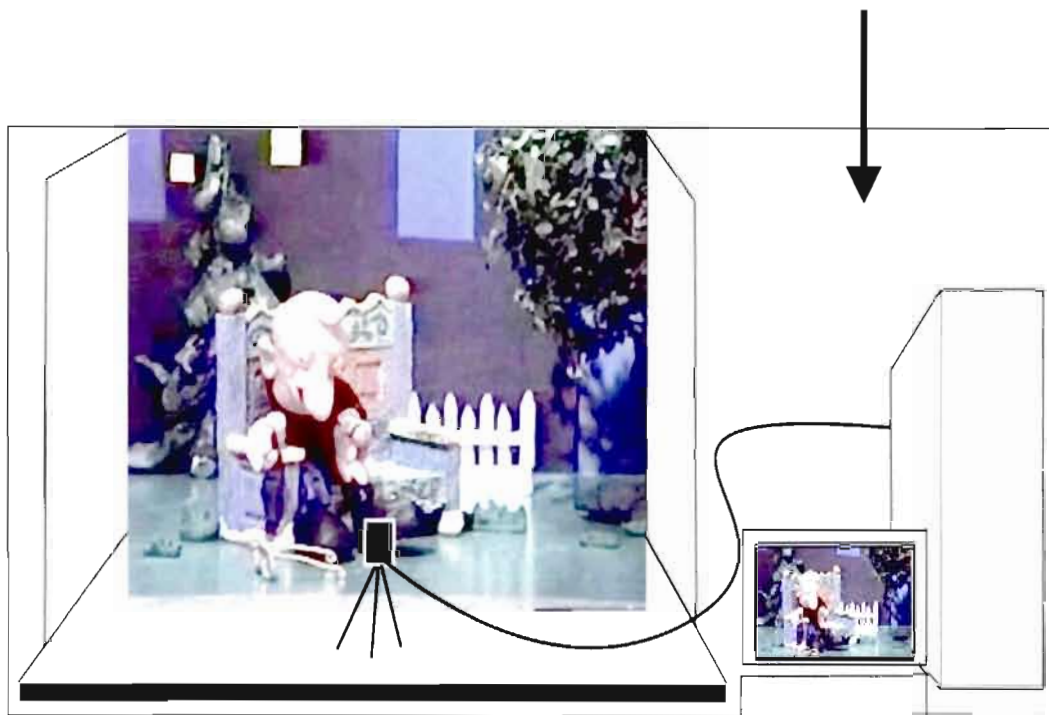
Figure 4.14 Vue d'Edmond Sanchez à l'œuvre.

Étape IV : Transfert des images à l'ordinateur et tournage

Transfert des images à l'ordinateur

Pour réaliser le transfert des images à l'écran de l'ordinateur, l'élève utilise la caméra vidéo (*QuickCam*) destinée au dialogue en ligne (*chat*) qui permet de voir en direct l'interlocuteur. La caméra se connecte à l'arrière ou au devant de l'ordinateur, à la prise de connexion *USB* ou *Firewire*. On utilise le logiciel de traitement image/son/vidéo *Adobe Première*, compatible avec les deux plateformes, *Mac* et *PC*. À chaque fois que l'élève clique avec la souris, il fige l'image, la transférant directement au logiciel qui enregistre une seule représentation à la fois.

Voici une schématisation du transfert technologique à l'écran de l'ordinateur.



Scène de tournage

Figure 4.15 On aperçoit la scène de tournage, la caméra positionnée et le fil de connexion la reliant à l'ordinateur, puis, l'image transférée à l'écran.

Tournage

Simultanément au transfert des images à l'écran de l'ordinateur, le tournage s'effectue. Il consiste dans la procédure ayant lieu par ce transfert, c'est-à-dire la création d'une série d'images séquentielles.

Voici quelques résultats de tournages, réalisés par les élèves pendant une journée.

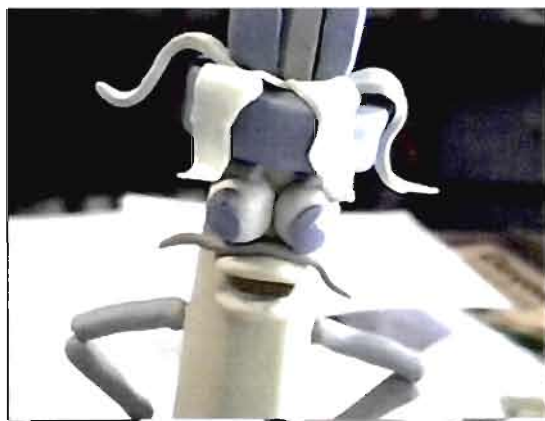


Figure 4.16 L'homme crayon, réalisé par un élève avec de la plasticine colorée.



Figure 4.17 Première série de séquences de l'homme crayon.

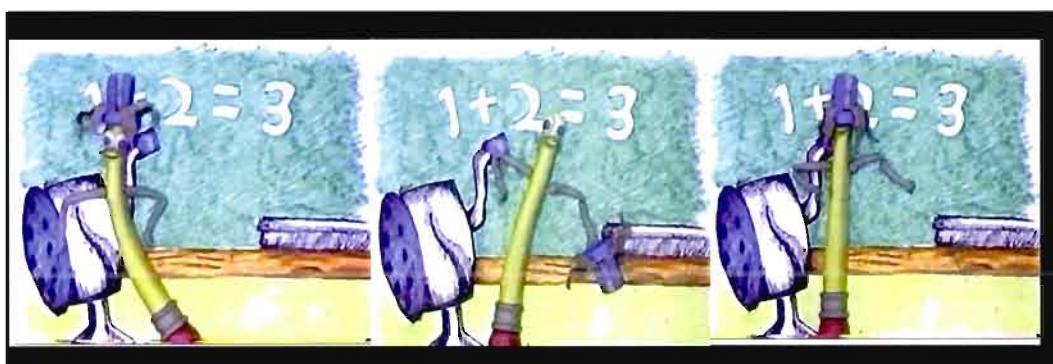


Figure 4.18 Deuxième série de séquences de l'homme crayon, présentées, cette fois-ci, avec un décor fait au crayon feutre.



Figure 4.19 Dans cette série de séquences, l'homme crayon se fait aspirer et bouffer par l'aiguise crayon.



Figure 4.20 Quelques images affichant les différentes productions de film de la journée.

4.2.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant évalue le rendement en observant le travail d'équipe, la participation, la collaboration, le leadership, les échanges entre les participants, la conception du scénario et le vécu de chacune des étapes entreprises par les groupes d'élèves. Les étapes de production et de post-production d'une animation image par image incluant la création et la fabrication des personnages et des décors en 2D/3D, l'utilisation des éclairages, le tournage du film et, enfin, la présentation de l'animation devant la classe. Le transfert sur ordinateur à l'aide du logiciel d'édition vidéo montage (ex.: *Adobe Première*), qui permet le découpage d'une image, l'ajout de sons et d'effets spéciaux.

Activité 4.3

4.3.1 Titre: Production d'une animation par un groupe d'élèves

4.3.2 Habiletés visées

- Expérimenter de manière plus approfondie qu'à l'activité précédente les étapes de production d'une animation image par image, de post-production, incluant la création et la fabrication des personnages et décors en 2D/3D, l'utilisation des éclairages, le tournage du film et, enfin, présenter l'animation devant la classe.
- Transférer sur ordinateur image par image à l'aide du logiciel d'édition vidéo montage (ex.: *Adobe Première*), qui permet le découpage d'une image, l'ajout de sons et d'effets spéciaux, etc.

4.3.3 Outils et logiciels utilisés

Écran, ordinateur. Caméra vidéo. Logiciel de traitement vidéo (ex.: *Adobe Première*). Plasticine de couleur (peu dispendieuse) ou pâte à modeler *Super Sculpey*¹⁷ (plus dispendieuse), plus durable et facile à colorer. Divers outils utilisables pour sculpter (ex.: spatules, fil de fer, nettoyeur à pipe, cuillère, etc.). Papier. Carton de couleur. Crayons de couleur, de cire et de feutre. Gouache. Aquarelle. Accessoires de toutes sortes (ex.: corde, bouteille).

¹⁷ Vous pouvez commander cette pâte à modeler en ligne sur le Web : <http://www.kjpcrafts.com/supersculpey.htm>.

4.3.4 Procédures de travail

Une équipe d'élèves a appliqué les étapes de production suivantes. Tout en se filmant entre eux en pleine action de production, ils ont visualisé tout ce qui se passe sur un plateau de tournage. Cette approche, à savoir se filmer soi-même en action, est encouragée dans l'ensemble des activités proposées du *Cahier*. En effet, le visionnement d'un tel film peut faciliter l'autoévaluation des élèves.

Aux figures 4.21 et 4.22, l'action se passe sur le plateau de tournage. L'équipe a déjà rédigé le scénario, approuvé par l'enseignant. Dans ce cas-ci, le scénario peut se résumer comme suit.

Deux Sumos se préparent à lutter l'un contre l'autre. Soudain, apparaît un maître du *Kenjitsu*, tout habillé de noir se surnommé *le Dragon*, qui soudainement vient s'imposer entre les deux et démontre son talent. C'est le dragon qui crie en gesticulant et en émettant des cris de toutes sortes. Les deux lutteurs trouvent qu'il vient troubler le combat et décident, en se collant la bedaine, de s'en débarrasser une fois pour toutes. Donc, les deux sumos *squeez le personnage* et lui font perdre concrètement la tête. Une fois que le dragon a perdu la tête, celle-ci revient et émet encore un cri. C'est la surprise pour les deux lutteurs et le visage de l'un d'eux affiche un sourire narquois, ayant l'air de penser que ce dragon produit toujours du son...

Fin de l'histoire.

4.3.5 Choix de l'activité et ses variantes

Après avoir écrit le scénario, le groupe d'élèves s'affaire, simultanément et/ou chronologiquement, à la production et à la fabrication des décors (fig. 4.21), la construction des personnages (fig. 4.22), au transfert technologique, c'est-à-dire au tournage (fig. 4.24 et 4.25), puis au montage du film (fig. 4.27 à 4.34).

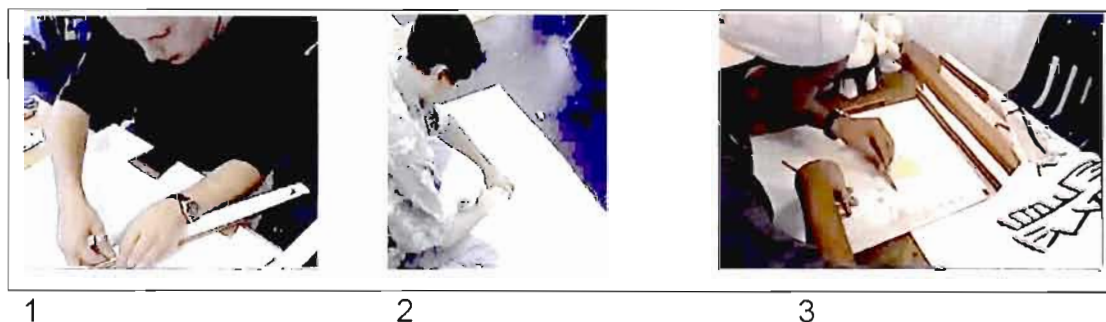


Figure 4.21 Images représentant 1) la construction des décors, 2) le découpage de ses composantes et 3) le traçage et le coloriage.

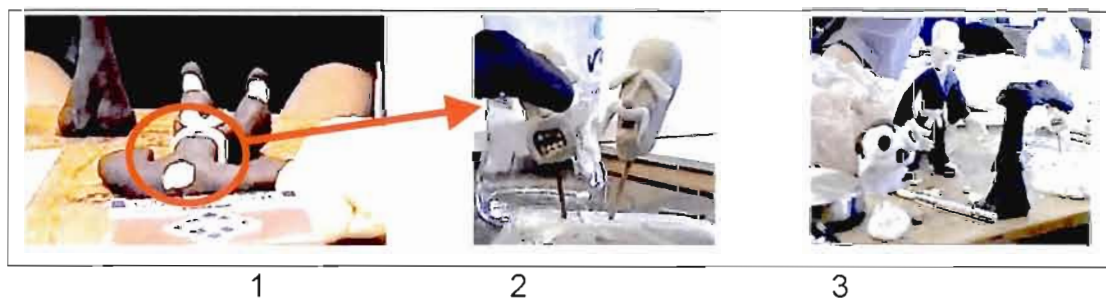


Figure 4.22 Fabrication des personnages.

La figure 4.22 représente un personnage en 3D, devant servir au tournage: 1) le personnage est créé sans tête, car les activités de recherche impliquent que diverses versions de la tête seront posées successivement sur le corps

en fonction du besoin du tournage; 2) deux versions de la tête, affichant des expressions différentes; 3) une des têtes est déjà mise en place, le personnage étant prêt pour transmettre la première expression au début du film.

À la figure 4.23, les décors et personnages fabriqués sont sur place, prêts au tournage.



Figure 4.23 Plateau de tournage.

On aperçoit tout au fond un membre de l'équipe, penché au-dessus du plateau de tournage, en train d'y placer les personnages du film; au bas à l'extrême droite, l'ordinateur à l'aide duquel on effectue le transfert image par image à l'écran.



Figure 4.24 La caméra et des exemples d'images séquentielles du film.

Vous apercevez à la figure 4.25: 1) la caméra *QuickCam*, utilisée pour le tournage; 2) et 3) deux images séquentielles de la modification des articulations, une étape à la fois, évoquant le mouvement pour ensuite effectuer la prise de vue image par image.

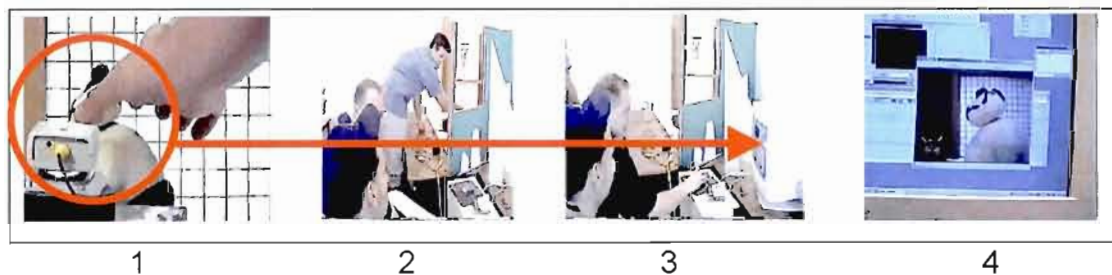


Figure 4.25 Étapes du tournage.

À la figure 4.25, on aperçoit: 1) le personnage en train d'être déplacé d'un cran pour transmettre une autre étape du mouvement; 2) tout au fond, un élève en train de repositionner le personnage, alors qu'à 3), un autre effectue le transfert des images; 4) l'image est affichée, puis sauvegardée à l'écran.

Par la suite, l'équipe visualise l'ensemble des images prises à l'écran.



Figure 4.26 L'équipe visualisant l'ensemble des images à l'écran.

Montage final du film d'animation

Après avoir visualisé l'ensemble des images prises à l'écran, l'équipe doit procéder au montage final du film, incluant l'ajout du titre (fig. 4.27), du générique (crédits) (fig. 4.34 et 4.35) et du son (fig. 4.35).

Lorsque l'équipe en arrive au montage final, l'équipe doit tenir compte de la correspondance des séquences avec le scénario élaboré au point de départ.

À titre de commentaires, dans le film des Sumos, il est pertinent d'être attentif au jeu de la caméra, à ses angles de prise de vue, aux plans, à tous ces aspects qui réussissent à transmettre le message espéré, sans que les élèves impliqués n'aient reçu préalablement une formation cinématographique. Ce film transmet l'essence même des Sumos, ce qui lui confère un niveau certain de qualité.

À cet effet, voici des images représentatives du film des Sumos.



Figure 4.27 Représentation du titre, soit «Le cri du Dragon» (*Screaming Dragon*), paraissant au début du film, en harmonie avec le fond de scène construit pour le tournage.



Figure 4.28 Les deux Sumos se regardent et s'examinent.



Figure 4.29 Les Sumos font leur rite cérémonial, précédant le combat.



Figure 4.30 Alors que les combattants s'approchent pour commencer la lutte, le Dragon arrive du ciel en émettant un cri.



Figure 4.31 Le Dragon s'interpose, en faisant la démonstration de ses talents et en émettant différents types de cri.



Figure 4.32 Les lutteurs décident de se débarrasser de cet intrus, en lui faisant perdre concrètement la tête.



Figure 4.33 Tout en continuant à émettre son cri caractéristique, la tête du Dragon retombe dans les mains d'un des lutteurs, que l'on voit sourire narquoisement.

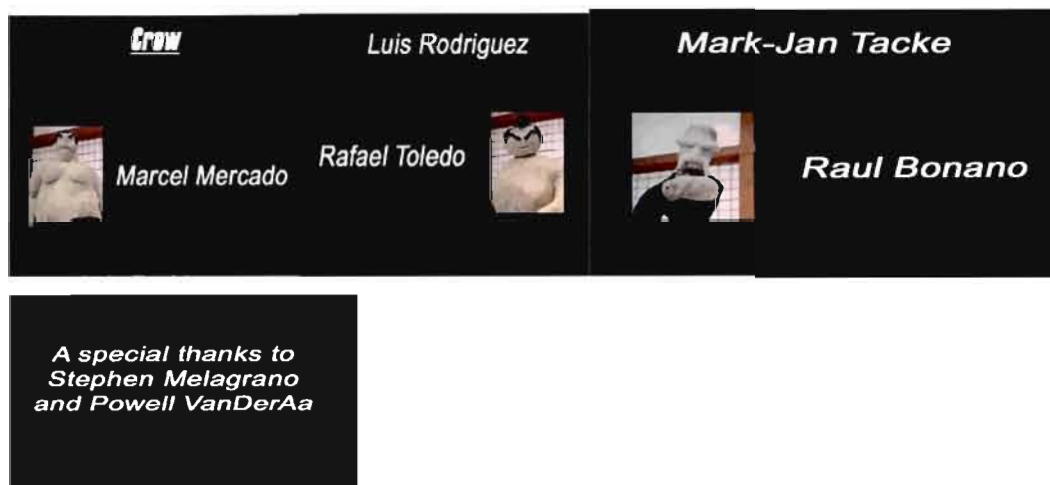


Figure 4.34 Générique qui présente les élèves ayant participé à la production et à la réalisation du film d'animation image par image.



Figure 4.35 À l'image de gauche, l'équipe est présentée visuellement; à celle de droite, apparaît l'émetteur du cri du Dragon.

4.3.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant évalue le rendement en observant le travail d'équipe, la participation, la collaboration, le leadership, les échanges entre les participants. Il évalue aussi la conception du scénario et le vécu de chacune des étapes entreprises par les groupes d'élèves, les étapes de production d'une animation image par image, incluant la création et la fabrication des personnages et des décors en 2D/3D, l'utilisation des éclairages, le tournage du film et, enfin, la présentation de l'animation devant la classe. Il juge le transfert sur ordinateur image par image à l'aide du logiciel d'édition vidéo montage (ex.: *Adobe Première*), le découpage, l'ajout de sons et d'effets spéciaux, etc.

Il peut aussi utiliser une grille à caractère pédagogique, permettant d'évaluer la participation du groupe, le leadership, les attitudes de travail et, enfin, le contenu des interventions. Une autre grille d'autoévaluation, s'adressant à l'élève et au groupe d'élèves, leur permet d'exprimer ce qu'ils ont appris tout au long de cette activité.

Tableau 4.2

Grille d'observation et d'évaluation du travail en équipe

INDICES		ÉCHELLE D'APPRÉCIATION			
		Clairement perceptible	A certains moments	Pas du tout	Constats: explications possibles
1. La participation des élèves					
Les élèves semblent-ils intéressés à amorcer la tâche?					
Leur centre d'intérêt est-il perceptible?					
Les élèves s'expriment-ils librement ?					
2. Le leadership					
Est-ce qu'un élève se démarque pour prendre le projet en main?					
Est-ce qu'un élève prend la responsabilité de gérer le temps?					
Est-ce qu'un élève prend en charge la responsabilité de donner la parole à chacun?					
Est-ce qu'on est attentif lorsque quelqu'un parle?					
3. Les attitudes de travail					
Est-ce qu'on accepte des points de vue différents?					
Est-ce qu'on reformule la proposition d'un élève pour la clarifier par exemple?					
Est-ce qu'on s'adresse à l'autre de façon positive?					

4. Le contenu des interventions				
Le contenu porte sur le projet				
Le contenu porte sur l'organisation du groupe et des tâches				
Le contenu porte sur le climat de travail dans le groupe				
Le contenu dévie de la tâche				

Tableau 4.2

Grille d'auto évaluation pour l'élève / groupes d'élèves

Grille d'auto évaluation: pour l'élève	Groupe d'élèves
AUTO-ÉVALUATION	AUTO-ÉVALUATION PAR LE GROUPE D'ÉLÈVES
Ce que l'élève savait déjà!	Ce que le groupe connaissait déjà!
Ce que l'élève a appris!	Ce que le groupe a appris!
Ce que l'élève retient !	Ce que le groupe retient !

MODULE 5.0

LE SCÉNIQUE

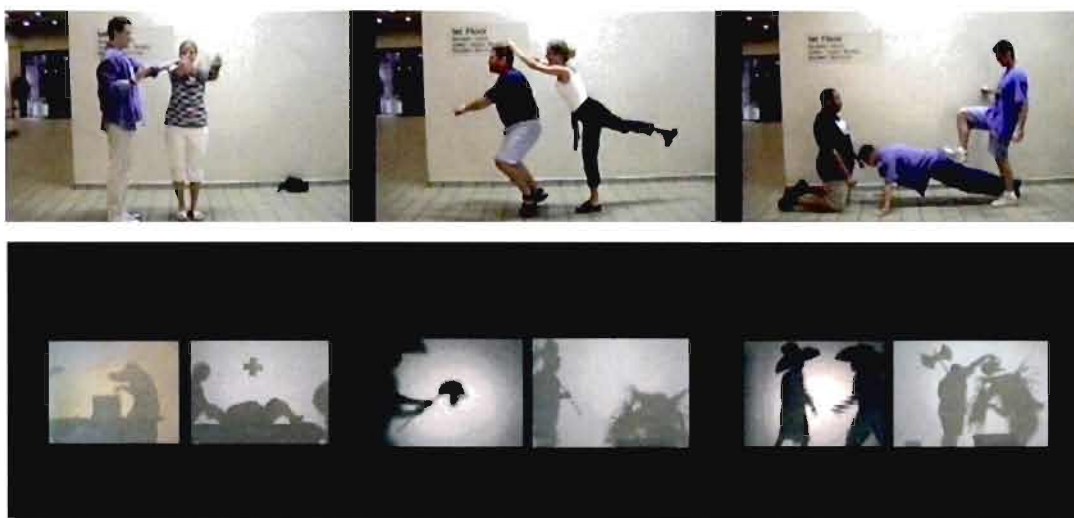


Figure 5.1 Exemples de scénique.

Introduction

L'apprentissage scénique a pour but de développer une approche théâtrale et artistique, à partir de moyens simples et faciles, en vue de s'exprimer, d'apprendre à se connaître et à connaître les autres.

Les activités, proposées dans ce module, sensibilisent les élèves au dessin d'observation et à la compréhension des expressions du mouvement du

corps (ex.: marcher, courir, danser). Elles peuvent modifier la perception des élèves, les initier à une toute nouvelle façon de faire, d'interagir et de penser, leur permettant individuellement ou en équipe d'apprendre à se connaître et se découvrir à travers la théâtralité. Tout dépend des attentes visées par l'enseignant et aussi, bien sûr, du fait que la nature de l'approche n'est qu'exploratoire ou plus profonde.

Plusieurs approches sont suggérées dans le cadre des activités de ce module.

L'enseignant peut encourager l'élève à la participation, à la collaboration, l'acceptation de l'autre, le leadership et la prise de conscience de son environnement immédiat, du rôle et des implications sociales de chacun, ainsi que de l'apport culturel entourant son quotidien. Il s'agit donc pour lui d'apprendre à travailler en équipe (par exemple, à la conception et à la réalisation de diverses scènes d'une pièce théâtrale) et à partager les critiques et commentaires respectueux des autres participants.

Il importe que l'enseignant participe à toutes les étapes de création, production et performance. Sa participation constitue une motivation pour l'élève à se joindre à la démarche artistique du groupe.

Une coordination de tous les instants de la part de l'enseignant est à prévoir. Elle évite parfois le décrochage progressif du groupe dû à son manque de préparation ou à une planification insuffisamment rigoureuse.

L'enseignant doit être sensible aux attentes des élèves. L'art dramatique facilite cette approche, en provoquant le développement personnel des

élèves sur les plans social, affectif, cognitif, sensori-moteur et imaginaire. En introduisant l'élément du jeu dramatique, il propose une démarche d'initiation importante, impliquant une série d'activités à saveur collective. Cet apprentissage dynamique s'effectue par l'expérimentation et l'implication directes, deux aspects découlant des démarches de création, de composition et de production. De telles démarches impliquent la prise de parole, le choix des mots, l'extériorisation de la pensée, des sentiments ou émotions, les gestes propres à la dramatisation. La théâtralisation implique l'expression de l'imaginaire par la mise en action des idées, la création des personnages, objets, costumes, éléments de décor, gestes, mouvements, lumières et textures, qui se font à travers des pièces tirées d'un répertoire ou d'une création collective.

L'improvisation est une stratégie usuelle dans le contexte de la performance, impliquant le développement des styles, de la voix et des expressions du corps. L'enseignant sensibilise l'élève à cette expression artistique sous toutes ses formes par des moyens et approches diversifiés. Il développe son esprit de créativité à travers les scénarios proposés, tout en combinant paroles, effets spéciaux et vidéo.

L'ensemble des activités des élèves peut être supporté par l'usage de la caméra vidéo. À la fin de chaque activité, les élèves visualisent leur démarche spécifique devant la classe, explicitant les concepts transmis et les étapes franchies. La vidéo s'avère un médium pratique à l'observation, autant celle de l'enseignant que de l'élève, pour l'autocritique. Suite au visionnement, les équipes peuvent transposer leur recherche sur DVD, en vue de sa diffusion éventuelle.

Activité 5.1

5.1.1 Titre: Confection et parade des chapeaux



Figure 5.2 Exemples de chapeaux confectionnés.

5.1.2 Habiletés visées

- Constituer un catalogue de chapeaux comme source d'inspiration d'un événement scénique à même Internet, dans les livres de mode, revues et documents de toutes sortes.
- Imprimer à l'ordinateur les esquisses de chapeaux, tracées antérieurement sur papier, à même la tablette graphique.
- Combiner des fragments d'illustration pigmentaires à d'autres provenant de l'impression d'images de synthèse.
- Scénariser une parade à partir de la conception des chapeaux et des personnages qu'ils inspirent.
- Interpréter le personnage associé à son choix de chapeau.

5.1.3 Outils et logiciels utilisés

Tissus. Papier coloré. Crayons de couleur. Gouache. Aquarelle. Ciseau. Colle. Accessoires en matériel recyclable (ex.: naturel, plastique, feuille d'aluminium, mousse de polyuréthane, etc.). Écran, ordinateur. Tablette graphique. Logiciel de traitement des images en 2D (ex.: *Illustrator*, *Photoshop*).

5.1.4 Procédures de travail

L'enseignant peut amorcer l'activité par une réflexion sur la nature et l'usage des chapeaux à partir de différentes questions. Comment le chapeau tiendra-t-il sur la tête? Comment sera-t-il construit? Avec quels matériaux recyclables ou quel autre type de matériaux disponibles en classe? Devrait-il y avoir un lien entre les chapeaux confectionnés par différentes équipes? Comment dégager une histoire à partir du caractère des chapeaux?

L'enseignant peut suggérer à l'élève différentes orientations: une parade futuriste, techno, scientifique, théâtrale, masquée et symbolique et autre.

5.1.5 Choix de l'activité et ses variantes

Afin de soutenir l'élève dans la conception de son personnage, découlant du type de chapeau sélectionné, l'enseignant peut lui demander de se costumer de façon à s'intégrer encore plus au chapeau inventé. De surcroît, devenant acteur, il doit adopter un comportement correspondant, ce qui renforce d'autant le personnage.

L'enseignant pourrait demander à l'élève de produire le chapeau en 3D à l'écran de l'ordinateur, à l'aide d'un logiciel adapté (ex.: *3D Studio Max*), avant ou après sa fabrication.

Au moment de la présentation du chapeau devant la classe, l'enseignant peut faire interagir les élèves. Il demande de manière impromptue à chacun d'introduire spontanément l'objet en question par une histoire rocambolesque. Le discours se fait à la chaîne en ce sens que chacun ajoute sa partie à l'histoire.

Cette activité s'achève par une parade des chapeaux en classe, prolongée dans le reste de l'école, puis, poursuivie sur la rue (si possible).

5.1.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant évalue la capacité de l'élève à suivre les étapes de production du chapeau, la créativité, l'originalité, la structure du chapeau et le matériel recyclé utilisé. Il évalue les stratégies utilisées pour la production et la réalisation du travail, la pertinence des images, d'en refléter une compréhension claire des facteurs impliqués et l'interprétation de son rôle.

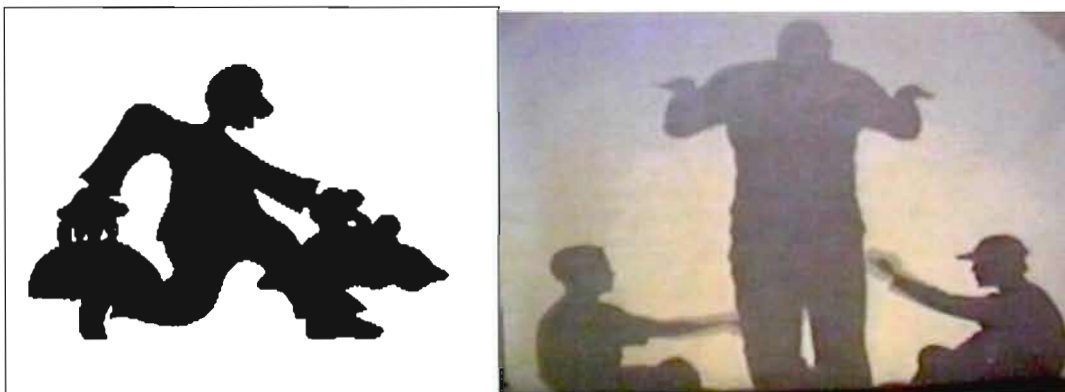
Activité 5.2**5.2.1 Titre: Derrière l'écran**

Figure 5.3 Exemples de scénique «derrière l'écran».

5.2.2 Habiletés visées

- Créer un scénario (*storyboard*) d'une minute le plus représentatif possible des étapes de l'histoire, axé sur le jeu muet de silhouettes animées derrière un écran.
- Produire le montage d'un accompagnement vidéo et sonore conçu sur ordinateur.
- Interpréter le personnage derrière l'écran.

5.2.3 Outils et logiciels utilisés

Un à deux écrans (drap de coton ou papier). Papier. Carton. Caméra vidéo. Source lumineuse (rétro projecteur, projecteur etc.). Musique. Écran, ordinateur. Un logiciel d'édition, son, image et vidéo (*Adobe Première*). CD-Rom, DVD.

5.2.4 Procédures de travail

L'enseignant propose à l'équipe d'élèves de concevoir une histoire complète, muette ou rehaussée d'une trame sonore, dans la mesure où elle peut en justifier l'usage.

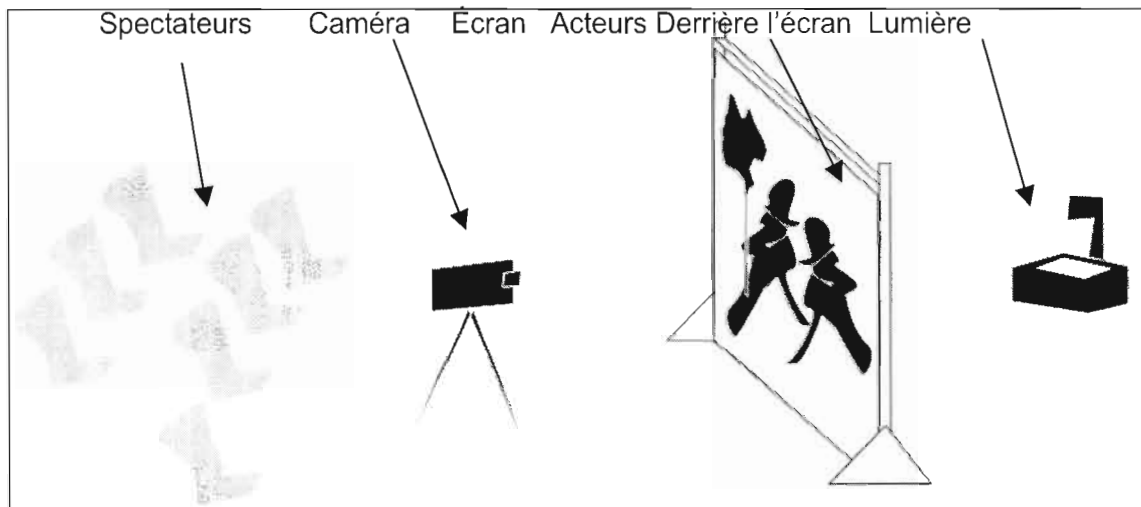


Figure 5.4 Emplacement des composantes nécessaires à la présentation de l'histoire muette (spectateurs, caméra, écran, acteurs derrière l'écran, lumière).

Les équipes de trois à quatre élèves élaborent une histoire, sans pour autant en prévoir les difficultés, susceptibles de surgir lors du processus de présentation (ex.: la distance des personnages par rapport à l'écran; mouvement trop rapide et saccadé, qui empêche de saisir la suite des séquences). Ils se questionnent d'abord sur le type d'histoire (drame, comédie, fantastique, science fiction, etc.).

L'histoire doit présenter une suite logique: l'amorce, le déroulement et la conclusion, celle-ci pouvant être prévisible ou inattendue. En effet, l'histoire peut se modifier en cours de route, lorsque le groupe se permet d'improviser suite à une réaction positive des spectateurs. Après la présentation, l'équipe peut aussi s'interroger et discuter des réactions des spectateurs, positives ou négatives, allant même jusqu'à proposer de nouvelles approches possibles.

5.2.5 Choix de l'activité et ses variantes

Tout d'abord, on fournit à l'élève un outil pratique (maquette de montage de film [*storyboard*], fig. 5.5), lui permettant de construire un scénario à l'aide de silhouettes (fig. 5.6). Cette opération facilite une représentation pure des images en mouvement (silhouette), permettant de comprendre de façon plus précise le contenu du scénario, soit l'introduction, le corps et le dénouement. Si l'enseignant et l'élève ne le comprennent pas, il sera impossible de lire l'histoire.

Le scénario sur papier doit être facile à comprendre par son cheminement et le mouvement des silhouettes. Il doit se composer d'environ six à douze images, permettant au lecteur de visualiser l'ensemble de l'histoire. Pour le groupe d'élèves, il importe de prévoir une conclusion inattendue, connue de l'équipe et de l'enseignant seulement, créant dans un premier temps, un effet

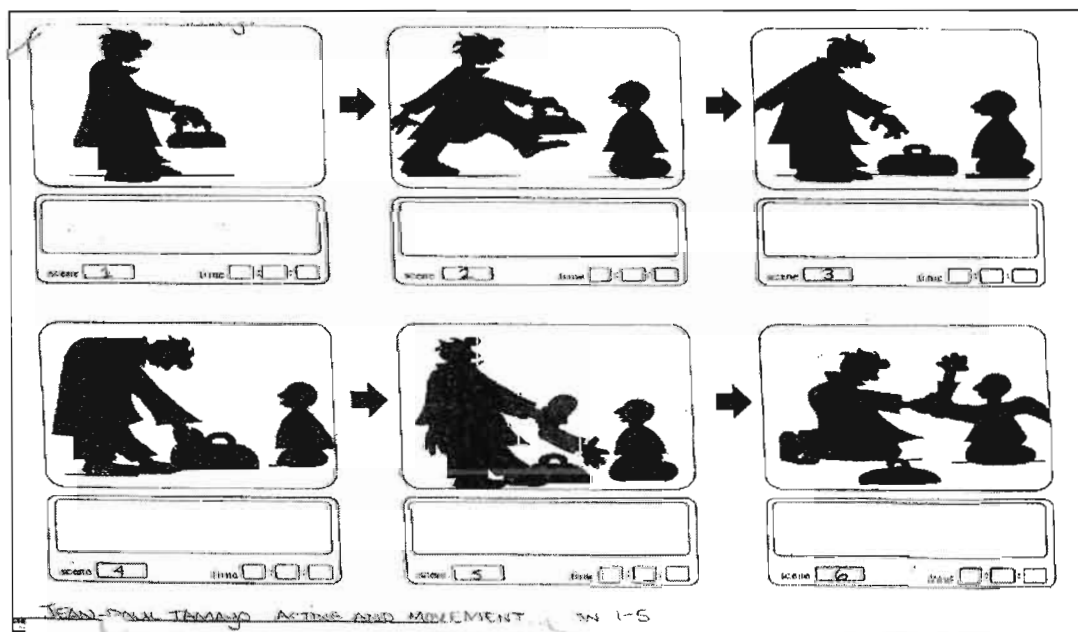
de surprise chez les spectateurs de la classe. Encore une fois, toute direction est permise en ce qui a trait au scénario à développer.

Un ou des symboles est (sont) collé(s) à l'écran, afin de situer l'action dans son environnement (approches iconique et symbolique de l'image, par exemple, une croix pour représenter l'hôpital). Ces symboles doivent être très faciles d'installation, pour les montages et démontages rapides de la scène. Si d'autres accessoires sont nécessaires à l'expression des personnages, on les fabrique en papier ou carton léger, fixé avec du ruban gommé autour du personnage.

Voici trois exemples de travaux d'élèves sur le sujet.

Scénario 1

Le vendeur



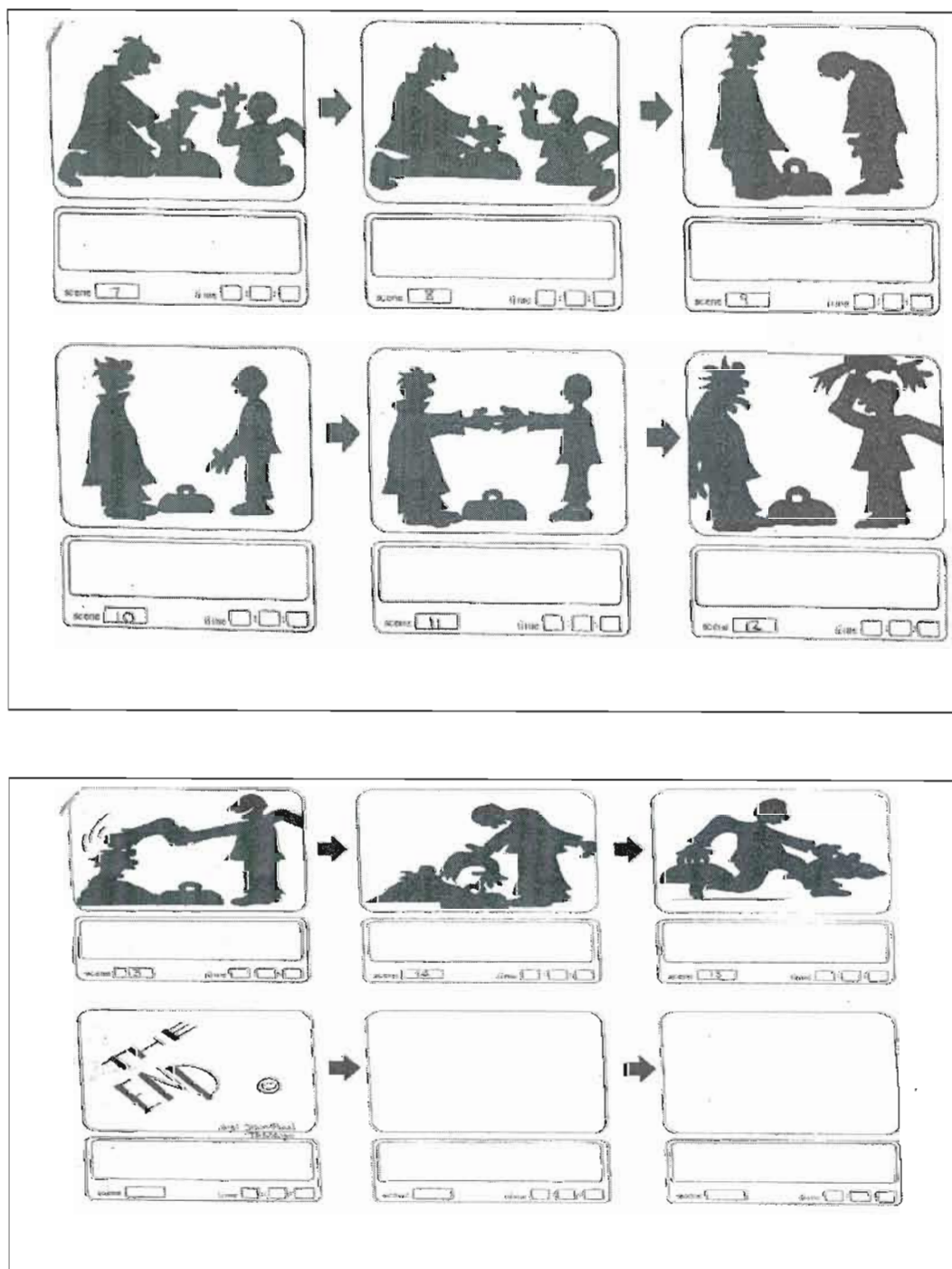
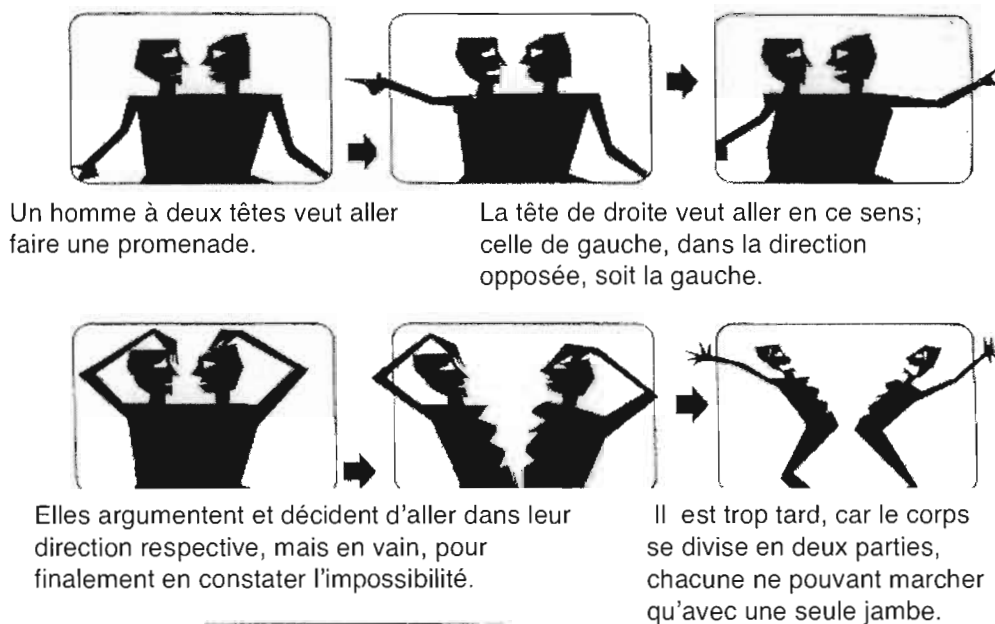


Figure 5.5 Exemple d'un scénario élaboré sur la maquette de montage d'un film (*storyboard*).
Scénario 2

L'homme à deux têtes



Andre Romano

Figure 5.6 Scénario des phases les plus importantes de l'histoire.

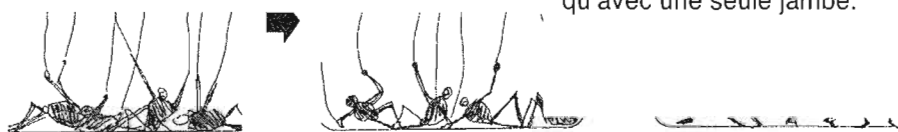
L'histoire, composée de six images, doit être facile à comprendre dans son ensemble. Lorsque le nombre des images est moindre, il est plus difficile de la symboliser correctement, car chaque image doit être très éloquente et précise. C'est comme un scénario de film. Par contre, on doit être capable de lire l'ensemble de l'action spontanément, sans le support du texte (fig. 5.5 et 5.6).

Scénario 3

Les marionnettes

Les marionnettes, obéissant au mouvement, sont manipulées par quelqu'un dont on ne connaît pas la source et dansent à sa demande au rythme de la musique. L'intrigue consiste à découvrir qui en est le maître, sans jamais y réussir et comment elles vont retrouver leur liberté.

Elles argumentent et décident d'aller dans leur direction respective, mais en vain, pour finalement en constater l'impossibilité.



Il est trop tard, car le corps se divise en deux parties, chacune ne pouvant marcher qu'avec une seule jambe.

Les marionnettes, parfois en repos, reprennent vie par un maître qui contrôle tous leurs faits et gestes.



À l'aide de la musique, les marionnettes dansent, voltigent et sautillent sans interruption.



Soudain, l'une des marionnettes coupe avec un ciseau ses liens et va aider les autres marionnettes à se libérer.

J. Medina E. Mayer



Alors, ces marionnettes sont toutes enchantées de cette nouvelle liberté jamais connue auparavant.



Toutefois, ce qu'elles ne savent pas, c'est que des marionnettes ne peuvent fonctionner sans fil pour les faire bouger; alors, c'est la débâcle et elles ne peuvent plus bouger dorénavant.

E. Mayer J. Medina

Figure 5.7 Les marionnettes qui veulent retrouver leur liberté.

Présentation de l'histoire derrière l'écran

Enfin, arrive la phase finale, soit la présentation de l'histoire derrière l'écran.



Figure 5.8 Séquences de différentes histoires présentées derrière l'écran en classe.

Suite à la présentation des élèves, l'enseignant propose de transférer les images vidéos à l'écran de l'ordinateur à l'aide du logiciel de traitement son/image/vidéo (ex.: *Adobe Première*). Ensuite, ils effectuent les travaux d'édition, soit le montage, le découpage, l'ajout d'une trame sonore et d'effets spéciaux, etc.

Pour les classes plus avancées, le traitement son/image/vidéo peut s'effectuer à l'aide de logiciels plus performants, voire même professionnels (ex.: *Final Cut Pro*, *3D Studio Max*), dans le but d'embellir le scénario.

5.2.6 Outils d'observation et d'évaluation

L'enseignant évalue le travail, la participation des équipes, les étapes de production par l'originalité, la créativité du scénario (*storyboard*) et la présentation derrière l'écran. Il évalue le travail en équipe du montage et du transfert vidéo pour la présentation devant la classe. Les deux grilles proposées qui suivent peuvent être adaptées à cette activité comme échelle d'appréciation pour l'enseignant, afin d'évaluer le taux de participation des élèves, le leadership, les attitudes de travail et, enfin, le contenu des interventions. L'enseignant encourage une autoévaluation des acquis et expériences vécues, lors de cette activité.

Tableau 5.1

Grille d'observation et d'évaluation du travail en équipe

INDICES		ÉCHELLE D'APPRÉCIATION			
		Clairement perceptible	A certains moments	Pas du tout	Constats: explications possibles
1. La participation des élèves					
Les élèves semblent-ils intéressés à amorcer la tâche?					
Leur centre d'intérêt est-il perceptible?					
Les élèves s'expriment-ils librement ?					
2. Le leadership					
Est-ce qu'un élève se démarque pour prendre le projet en main?					
Est-ce qu'un élève prend la responsabilité de gérer le temps?					
Est-ce qu'un élève prend en charge la responsabilité de donner la parole à chacun?					
Est-ce qu'on est attentif lorsque quelqu'un parle?					
3. Les attitudes de travail					
Est-ce qu'on accepte des points de vue différents?					
Est-ce qu'on reformule la proposition d'un élève pour la clarifier par exemple?					
Est-ce qu'on s'adresse à l'autre de façon positive?					

4. Le contenu des interventions				
Le contenu porte sur le projet				
Le contenu porte sur l'organisation du groupe et des tâches				
Le contenu porte sur le climat de travail dans le groupe				
Le contenu dévie de la tâche				

Tableau 5.1
Grilles d'échelle d'appréciation : Indicateurs

échelle d'appréciation : titre de l'activité

Indicateurs		Pertinents	Non Pertinents
1. Gestion du groupe			
Taille du groupe			
Horaire			
1. Gestion du matériel			
Choix du matériel médiatique			
Choix du logiciel			
Disponibilité du matériel			
Facilité de l'installation,			
Environnement audio-visuel			
Transport du matériel			
Facilité de rangement			
2. Gestion du temps			
Durée de l'activité			
Durée de l'installation du matériel			
Durée du travail en équipe			
4. Gestion de l'apprentissage			
Compétences visées			
Objectifs d'apprentissage spécifiques			
Le contenu des activités			
Intérêts suscités par les activités			
Références utilisées à la préparation			

CONCLUSION

L'ensemble des outils, expérimentés auprès d'élèves et d'enseignants du secondaire et mis à leur portée dans le *Cahier d'activités*, facilite l'interdisciplinarité, la communication, l'interaction, l'analyse et l'orientation de la recherche de l'élève. Les diverses tactiques proposées explorent plus d'un choix d'orientations et de stratégies pour l'enseignant. Ainsi enclenchées, ces diverses tactiques favorisent la réalisation de projets, tout en tenant compte du contexte d'utilisation du *Cahier* et de ses exigences de base, afin de développer efficacement de bonnes stratégies, qui impliquent des activités multimédiatisées.

Ces outils favorisent, de la part de l'enseignant, une interrogation sur les exigences, relatives au contexte d'utilisation, qui jouent un rôle important dans le choix et la sélection des activités. Le matériel disponible, de même que le temps de réalisation, influencent ce choix.

Le bon déroulement des activités proposées est aussi tributaire d'autres facteurs. Par exemple, il faut tenir compte du nombre d'élèves et de la planification du temps, en fonction de certains médias utilisés. L'enseignant peut s'interroger sur la relation qui existe entre les finalités de l'activité et la pertinence des équipements disponibles. En ce qui a trait à la vidéo, son usage exige une facilité d'accès et un minimum d'installation pour réaliser les productions et post-productions. Le transport du matériel entre aussi en ligne de compte: «Quelle est la mobilité de certains matériels? Peuvent-ils être transportés d'un local à l'autre? Requièrent-ils le support de techniciens ou se situent-ils dans un seul lieu? La présence de personnes-ressources, importe-

t-elle, par exemple, pour l'audio, la vidéo, la photographie panoramique, l'animation 3D, etc.? L'enseignement, exige-t-il la présence de personnes-ressources sur demande?»

En ce qui a trait à l'aménagement physique, il faudrait disposer d'un environnement pouvant s'adapter au cinéma, à la vidéo et à l'audio autant qu'à la performance artistique. Ces approches nécessitent un aménagement minimal de la classe. On doit pouvoir y ranger facilement le matériel informatique (DVD, CD-Rom, cassette vidéo, caméra numérique, etc.).

Ce n'est qu'après avoir pris en considération l'ensemble des dimensions précédentes que le choix des activités proposées peut s'enclencher. L'enseignant sélectionne les activités à partir de *La roulette d'idées*, outil de référence permettant de visualiser l'ensemble des activités combinées.

Ces importantes variables facilitent les stratégies, utilisées lors des activités, amoindrissent le niveau de difficulté des opérations, favorisent le cheminement de l'élève par rapport au comportement désiré dans le cadre de l'activité et stimulent à la fois l'interactivité, la fréquence et l'intensité du dialogue. Une rétroaction constante (feed-back) met l'accent sur la connaissance acquise par l'apprenant, favorise la fréquence des réponses, encourage un débit d'informations rapproché et constant, permettant aussi à l'élève d'effectuer un retour sur son apprentissage par des commentaires et des questions qu'il se pose.

Les habitudes médiatiques n'ont pas avantage à être changées, sans avoir fait préalablement l'objet d'une planification et d'une formation adéquates. Comme le dit Nicole Lebrun et Serge Berthelot (1994): «Tout changement médiatique implique de la part de l'apprenant un nouvel apprentissage ainsi

qu'une nouvelle adaptation qui s'effectue souvent au détriment de la tâche d'apprentissage elle-même.¹⁸» La sélection d'un média implique, de la part de l'enseignant, qu'il s'adapte au cadre de développement et de production, qu'imposent les médias sélectionnés.

Le *Cahier d'activités* est un outil pratique, qui vise à «complémentariser» l'enseignement en classe, en ce sens qu'il propose à l'enseignant d'explorer une approche multimédiatisée de ces activités.

¹⁸ Nicole Lebrun et Serge Berthelot, *Plan Pédagogique, Pédagogie en développement problématique de recherche*, Ottawa/Bruxelles, Éditions nouvelles/Université De Boeck, 1994, 319 p.

RÉFÉRENCES

Ouvrages

ABC Publisher. Graphic Art of a Swiss Town (publ.). 1982. *Verlag Der Graphic Design in Swiss Industry*. Zurich: ABC Publisher. Graphic Art of a Swiss Town, 200 p.

Philip.C.Abrami et al. 1996. *L'apprentissage coopératif, Théories, méthodes, activités*. Montréal: Les Éditions de la Chenelière, 233 p.

Agostino, Franco. 1987. *Les jeux visuels*. Paris: France Loisirs, 178 p.

AIM Creative Products (publ.). 1989. *Color Source Book*. Massachusetts: AIM Creative Products Rockport Publishers Inc., 232 p.

Albers, Joseph. 1974. *Interaction des couleurs*. Paris: Hachette littérature, 121 p.

Anctil, Monique, Fabienne Giroul et Sylvie Labelle. 2005. *Clac-sons*. Collection de musique au primaire. Québec: Guérin éditeur ltée, 22 p.

Arestein, Jean. 1979. *Arts et techniques graphiques*. Paris: Dunod, 60 p.

Arntson, Amy E. 2003. *Graphic Design Basics*. Canada: Thomson Wadsworth, 239 p.

----- 1993. *Graphic Design Basic*. Wisconsin: University of Wisconsin, Harcourt Brace College Publishers, 252 p.

Atlas Munsell (USA) et Atlas NCS (éd.). *Atlas Munsell (USA) et Atlas NCS (Natural Color System). Dictionnaire de colorimétrie théorique et technique*. Avec une traduction française non officielle. U.S.A./Paris: Atlas Munsell / Atlas NCS.

- Avron, Dominic. 1994. *Le scintillant. Essai sur le phénomène télévisuel*. Ouvrage publié avec le concours du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche (Délégation à l'information scientifique et technique). Strasbourg: Presses universitaires de Strasbourg, 184 p.
- Ayma, Pierre, Martins Ferreira, Robin Lyens et Jacques Rouxel. 1987. *L'industrie du dessin animé en Europe. Référentiel. Technique de fabrication*. Paris: Édition Latouche, 120 p.
- Baer Capitman, Barbara. 1988. *Deco Delights. Preserving the Beauty and Joy of Miami Beach Architecture*. United States: R.O.P. Dutton, 116 p.
- Barbeau, Denise, Angelo Montini et Claude Roy. 1997. *Sur les chemins de la connaissance – La motivation scolaire*. Montréal: Association québécoise de pédagogie collégiale, 264 p.
- Barthes, Roland. 1980. *La chambre claire. Entre la photographie et la mort*. Paris: Éditions du Seuil, 330 p.
- Barton, Winifred G. 1984. *L'aura humaine*. Paris: Édition de Mortagne, 187 p.
- Baumgart, Ernest. 1962. *La vision*. Collection «Que sais-je», no 528. Paris: PUF, 125 p.
- Bayle, François. 1993. *Musique acousmatique ... propositions ... positions*. Paris: Buchet/Castel INA-GRM éd., circa 48 p.
- Beck, Jacob. 1972. *Surface Color Perception*. New York: Cornell University Press, 206 p.
- Béland Robert, Hélène. 1997. *L'infographie avec GRIFF. Livre du maître. Cahier d'apprentissage infographie de niveau secondaire*. Montréal: Commission Scolaire de le Gardeur, 7 p.
- Bergmans, Jean. 1960. *La vision des couleurs*. Paris: Dunod, 86 p.
- Bergsland, David. 2002. *Publishing with Illustrator and Freehand*. Albany (New York): Onword Press, 58 p.
- Bieseles, G. Igildo. 1977. *Graphic 1977. Design International*. Zurich: Edition ABC, 215 p.
- Billmeyer F.W.(Jr) et M, Salzman. 1981. *Principles of Color Technology*. 2nd

- ed. New York: J. Wiley and Sons, 356 p.
- Bourges, Jean. 1997. *Color Bytes. Blending the Art and Science of Color*. Forest Hills (New York): Chromatic Press Inc., 160 p.
- Braziller, George. 1965. *The Nature and Art of Motion*. New York: Editor Keyes, Gyorgy et New York Inc., 195 p.
- Bridgman, George B. 1971. *The Book of A Hundred Hands*. New York: Dover Publication Book, 172 p.
- Brien, Robert. 1989. *Design pédagogique. Introduction à l'approche de Gagné et de Briggs*. Sainte-Foy (Québec): Les éditions Saint-Yves inc, 132 p.
- Bruce, W. Jones. 2000. *Animation, The Business Mechanical an Architectural Visualization*. Englewood Cliffs (N.J.): Prentice Hall, 161 p.
- Busby, Jason et Michèle Bousquet. 2002. *Mastering the Art of Production with 3Ds Max 4*. Thomson Learning. New York: Autodesk Press, 630 p.
- Busch, David D. 2003. *Digital Retouching and Compositing Photographers' Guide*. San Francisco (California, USA): Muska Lipman Press, 350 p.
- Cadel, Howard (publ.). 1998. *Print 1998. Periodical American Graphic Design Magazine*. New York: Publisher Howard Cadel, 340 p.
- Canada, Office national du film du Canada (ONF). 1978, *Image par image*. Canada: ONF, 23 p.
- 1980. *McLaren*. Montréal: ONF, 30 p.
- Cardin, Pierre. 1991. *Past, Present, Future*. Paris: Conde Nast Publication inc, 191 p.
- Ching, Frank. 1943. *Architectural Graphic*. London/Toronto/ Melbourne: Van Nostrand Reinhold Company, 128 p.
- Chirollet, Jean-Claude. 1994. *Esthétique et technoscience - Pour la culture techno-esthétique*. Coll. «Philosophie et langage. Liège: Mardaga, 244 p.

- 1999. *Art fractaliste. La complexité du regard*. New Jersey (USA): Giant Chair Publisher, 235 p. Disponible sur le site Web <http://www.00h00.com> (version papier + version numérique + CD-Rom multimédia).
- 1999. *Philosophie et société de l'information. Pour une philosophie fractaliste*. Paris: Ellipses, 229 p.
- Cité des arts et des nouvelles technologies de Montréal. 1992. *La série: Image du futur '92*. Montréal: Cité des arts et des nouvelles technologies de Montréal, 100 p.
- Clark, Kyle. 2002. *Inspired 3D Character Animation*. U.S.A.: Premier Press, 250 p.
- Cloutier, Jean. 1973. *La communication audio-scripto-visuelle à l'heure des self-media ou l'Ère d'Emerec*. Montréal: Presses de l'Université de Montréal, 241 p.
- Collectif Jésus Alegria. 1983. *L'espace et le temps aujourd'hui*. Coll. «Points». Paris: éd. du Seuil, 303 p.
- Collier, Graham. 1963-1987. *Form, Space, and Vision*. Englewood Cliffs (N.J.): Prentice Hall, 263 p.
- Colussy, Kathleen et Steve Greenberg. 2004. *Rendering Fashion, Fabric & Prints*. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall Publisher, 610 p.
- Cook, Alton et Robert Fleury. 1989. *Type Color. A Handbook of Creative Combinations*. Massachusetts: Rockport Publishers Inc., 132 p.
- Corel Corporation (éd.). 2001. Bryce 5. Guide de l'utilisateur Paysages et animations captivantes en 3D. Toronto: Corel Corporation (éd.), 340 p.
- Corno-Martin, F. 1990. *Colorimétrie. Les techniques de l'ingénieur*. Paris: CNRS éditions, 29 p.
- Cossette, Claude. 1983. *Les images démaquillées*. Dernière révision (8 déc., 1995). Édition épuisée. Québec: les éditions Rituel International, 640 p. Disponible sur les sites Web Claude.Cossette@arv.ulaval.ca (introduction à l'ouvrage) et

<http://www.ulaval.ca/ikon/finaux/1texque/imadem/IMADEM>. HTML
(ouvrage).

Couchot, Edmond. 1998. *La technologie dans l'art*. Nîmes: éd. Jacqueline Chambon, 271 p.

----- 1983. *La synthèse numérique de l'image vers un nouvel ordre visuel*. Numéro 26. Paris: Traverse, 255 p.

Decaigny, T. 1975. *Technologie éducative et audio-visuel*. Bruxelles/Paris: Labor/Nathan, 189 p.

Deken, Joseph. 1983. *Computer Images State of The Art*. New York: Stewart, Tabori & Chang Publishers, 200 p.

Deschamps, Marcel. 2001. *Rétroversion. L'issue*. Villeneuve-Lès-Montréal (France): Michel De Caso Atelier Le Rigou, à date, 356 p.

Dionne, Gisèle et Fernand Guillerie. 1976. *Fabrication d'instruments de musique*. Document de travail dossier no 2. Montréal: Division des programmes et de la recherche. Service des Études – interétapes 76-77. Commission des écoles catholiques de Montréal (22 octobre), 37 p.

Dionne, Hélène (sous la dir.). 2003. *Infiniment bleu*. Montréal: Fides, 125 p.

DK Publishing Inc. (ed.). 1998. *Making Presentations*. New York: DK Publishing Inc., 32 p.

Donahue, Bud. 1978. *The Language of Layout*. Englewood Cliffs (N.J.): Prentice Hall Inc., 215 p.

Drefus, John et Fernand Beaudoin. 1972. *Dossier mise en page*. Paris: Publication les compagnons de Lure, 123 p.

Eastman Kodak Company (ed.). 1979. *The Joy of Photography*. Manchester (New York): Editors of Eastman Kodak Company, 302 p.

Fiell, Charlotte et Peter. 2001. *Design du XX^e siècle Taschen (Icones)*. London/Paris: Köln, 768 p. Disponible sur le site Web www.taschen.com.

- Fischer, Hervey. 2000. *Le choc du numérique*. Montréal: VLB éditeur, 395 p.
- Fraser, Tom. 2004. *Designer's Color Manual. Color Theory And Application*. San Francisco: Adams Bank Chronicle Books, 224 p.
- Funk and Wagnalls Inc. (publ.). 1965. *The Great Artists Series 25 Books. A Library of Their Lives, Time and Painting. Rembrandt, Van Gogh, Renoir, Picasso, Da Vinci, Modigliani, etc.* New York: Publisher Funk & Wagnalls Inc., 30 p.
- Gagné, Michel. 1998. *A Search for Meaning. The Story of Rex*. Los Angeles (California): Michel Gagné, 30 p.
- Gardner, Howard. 1996. *Les intelligences multiples. Pour changer l'école, la prise en compte des différentes formes d'intelligence*. Paris: Éditions Retz, 236 p.
- Gaudreault, André et François Jost. 1990. *Le récit cinématographique*. Collection Cinéma. Paris: Nathan, 159 p.
- Gauthier, Joseph. 1937. *Graphique d'histoire de l'art*. Paris: Librairie Plon, 272 p.
- Giono, Jean. 1989. *L'homme qui plantait des arbres*. Illustré par Frédéric Back. Montréal: Les entreprises Radio-Canada, Gallimard/Lacombe, 51 p.
- Girard, Joel et Guy Boyer. 1991. *La pyramide du grand Louvre*. Les grands musées. Beaux-Arts. Hors-Série. Nanterre: Éditions Nuit et Jour, 50 p.
- Gisling, Pierre. 1976. *L'imagination au galop*. Montréal: Édition Société Suisse de Radiodiffusion et Télévision, de la Tour Lausanne SA / Société Radio-Canada, 186 p.
- Goodman, Nelson. 1990. *Langages de l'art*. 1^{ère} éd. 1968. Nîmes: traduction éd. Jacqueline Chambon, 20 p.
- 1992. *Manières de faire des mondes*. 1^{ère} éd. 1978. Nîmes: traduction éd. Jacqueline Chambon, 32 p.
- Graham, Lisa. 2002. *Basic of Design Layout and Typography*. Thomson Learning. Albany (New York): Onword Press, 288 p.

- Gregory, Richard L. 1966. *L'oeil et le cerveau*. Paris: Hachette, 335 p.
- Greh, Deborah. 2002. *New Technologies in The Artroom. A Handbook For Teachers*. Update Edition. Worcester (Massachusetts, U.S.A.): Davis Edition, 152 p.
- Griffon (éd.). 1971. *Vasarely, VEGA*. Neuchâtel (Suisse): éditions du Griffon. 1 album de 8 planches de Vasarely (pochette).
- Griffon (éd.). 1977. *Vasarely. Graphisme 1*. Neuchâtel (Suisse): éditions du Griffon. 1 album de 8 planches (pochette).
- Groupe de recherche ma carrière. 2001. *Les carrières du multimédia*. Document de travail. Montréal: Éditions Jobboom, 113 p. Disponible sur les sites Web jobboom.com et www.technocompetences.qc.ca.
- Hall, Andy. 1981. *Famous Balloon Mobiles (Make Balloon Series)*. London: Tarquin Publications, 28 p.
- Harris Craig (éd.). 1995. *Art and Innovation*. Massachusetts (U.S.A.): MIT Press, 250 p.
- Hart, Cristopher. 1995. *How to Draw Cartoon Animals For the Author of the Best-Selling*. New York: Watson Guptill, 144 p.
- Hattersley, Ralph. 1979. *Photographic Lighting Learning to See*. Englewood Cliffs (N.J.): Prentice Hall, 242 p.
- Haus, Andreas. 1980. *Moholy-Nagy: Photographs and Photograms*. Translated by Frederic Samson. First American edition. New York: Pantheon Books, 150 black-and-white duotone plates and 78 illustrations throughout the text, 225 p.
- Hedgecoe, John. 1980. *The Book of Photography. How to See and Take Better Pictures*. New York: Publisher Alfred A. Knopf Inc., 258 p.
- Hofmann, Armin. 1965. *Graphic Design Manual. Principles and Practice*. New York: Van Nostrand Reinhold, 239 p.
- Holtz-Bonneau, Françoise. 1987. *Lettre, image, ordinateur*. Paris: Édition Hermes/INA, 192 p.

- Hope, A. et M. Walch. 1984. *The Color Compendium*. New York: Van Nostrand Reinhold, 360 p.
- Hunt, R.G.W. 1987. *The Reproduction of Colour in Photography, Printing and Television*. 4th ed. Tolworth (Great Britain): Fountain Press, 640 p.
- INSEA. 2005. *International Journal Of Education Through Art*. New York: Intellect Edition, 72 p. Disponible sur le site Web www.intellectbooks.com.
- Jouel, Bruno (sous la dir.). 2003. *L'évolution graphique du premier trait gribouillis à l'œuvre plus complexe*. Montréal: Presses de l'Université du Québec à Montréal, 85 p. Produit sur CD-Rom.
- Kampmann, Lothar. 1971. *Papier de couleur, créations artistiques*. Paris: Dessain et Tolra, 72 p.
- Keaayvanger, Allan. 2003. *Figure Drawing Workshop*. New York: Watson Cuptil Publication. 160 p.
- Kimono. 1986. *Giftwraps by Artists. Kimono Japenese Designs*. A Joost Elffers Book. New York: Publisher Harry N. Abrams inc., 30 p.
- Klee, Paul. 1980. *La pensée créatrice*. Paris: Dessain et Tolra, 556 p.
- Kolb, David A. 1984. *Experiential Learning*. Englewood Cliffs (N.J.): Prentice Hall, 256 p.
- 1984. *Learning Cycle and Alternative Strategy for Engineering of the Necessary Abilities for the Resolution of Problems ... The Problem Solving Promotes the Development of 6 References (1) Experimental*. Disponible sur le site Web <http://www.ctc.puc-rio.br/icee-98/lcee/papers/225.pdf>.
- Kroker, Arthur et Marilouise. 2001. *Hacking The Future*. Montréal: CTheory Books, 143 p.
- L'Écotais (De), Emmanuelle. 2002. *Man Ray, Rayographies*, Paris, Ed. Léo Scheer, 2002, 284 p. Disponible sur le site Web <http://www.getty.edu/art/collections/seeall/s2036-1.html>, une des plus grandes sources de reproductions d'œuvres de Man Ray en ligne.

- Lacan, Ernest. 1828. *Esquisses photographiques. The History of Photography*. London: Thames and Hudson Ltd., 232 p.
- Lambourne, Lionel. 1987. *Madame Tussaud's Book of Victorian Masks*. New York: E.P. Dutton, 64 p.
- Landa, Robin. 2001. *Graphic Design Solutions, 2E*. Albany (N.Y.): Onword Press, 336 p. Disponible sur le site Web [Graphic Design Solutions, 2E](#).
- Landa, Robin et Rose Gonnella. 2001. *Visual Workout Creativity Workbook*. Albany (N.Y.): Onword Press, 210 p.
- Lasseter, John et Steve Dalhy. 1995. *Toy Story. The Art and Making of the Animated Film*. New York: Hyperion, 127 p.
- Lavigne, Alexis et Madame Guerre. 1982. *Méthode de dessin figurine de mode édition erpi*. Montréal: Les éditions du renouveau pédagogique inc, 84 p.
- Lavoie, Louisette, Danielle Marquis et Paul Laurin. 2002. *La recherche-action: Théorie et pratique*. Québec: Presses de l'Université du Québec, 229 p.
- Lebrun, Marcel. 1999. *Des technologies pour enseigner et apprendre*. Préf. de Jean-Marie De Ketele. 2^e édition. Bruxelles: Université De Boeck, 240 p.
- Lebrun, Nicole et Serge Berthelot. 1994. *Plan Pédagogique, Pédagogie en développement problématique de recherche*, Ottawa/Bruxelles, Éditions nouvelles/Université De Boeck, 1994, 319 p.
- 1996. *Approche multimédiatique de l'enseignement*. Montréal: Production et éditions ASMS, 340 p.
- Le Grand, Y. 1972. *Optique physiologique. Tome 2: Lumière et couleurs*. 2^e éd. Paris: Masson, 340 p.
- Létourneau, Lorraine. 1988. *Art et cultures autochtones*. Canada: Édition Guérin ltée, 213 p.

- Levie, Joelle, Danielle Charlebois et Marie Potvin. 2003. *Produire d'une idée à l'écran. Un guide*. Institut national de l'image et du son (INIS). Édition révisée août 2003. Dépôt légal, 3^e semestre 2003, à la Bibliothèque nationale du Québec. Québec: Société de développement des entreprises culturelles, 250 p.
- Lévy, Pierre. 1987. *La machine univers. Création, cognition et culture informatique*. Paris: La découverte, 240 p.
- 1997. *Cyberculture*. Paris: Odile Jacob, 219 p.
- Lienne, Marion. 2005. «Man Ray et la rayographie». Dijon: Pe1 Forum enseignant du primaire (mars), 2 p. Disponible sur le site Web: Man Ray et la rayographie, via Google.
- Llobera, Joseph et Oltra Romain. 1968. *Le dessin publicitaire*. Coll. «Savoir dessiner, savoir peindre» (7^e vol.). Espagne: édition AFHA, 235 p.
- Marton, Philippe. 1995. Recueil des notes du cours TEN-61084: «Stratégies de réalisation de messages multimédias interactifs». Québec: Département de la technologie de l'enseignement, faculté des Sciences de l'éducation. Université Laval (janvier), 200 p.
- 1994. Cahiers #1, #2 et #3 du cours TEN-12734 ou 12174: «Visualisation pédagogique». Québec: Département de la technologie de l'enseignement, faculté des Sciences de l'éducation. Université Laval. Produit sur CD-Rom.
- 1975. Cahier du cours TEN-18931: «Vidéo, apprentissage et formation». Québec: Département de la technologie de l'enseignement, faculté des Sciences de l'éducation. Université Laval (5^e éd.: janv. 1992).
- Masahiro, Chatani. 1986. *Greeting Cards. A Creative Personal Touch for Every Occasion*. Tokyo (Japan): Organic Architecture Publisher, Ondorisha Publisher, 91 p.
- Mèredieu (de), Florence. 2004. *Histoire matérielle et immatérielle de l'art moderne et contemporain*. Coll. «In extenso». Paris: éditions Larousse, 724 p.

- Millard, Guy. 1992. *De l'image numérique à son imaginaire*. Coll. «Un œil, une plume»: IDERIVE. Lausanne: Institut d'étude et de recherche en information visuelle, 97 p.
- Moles, Abraham A. 1990. *Art et ordinateur*. 2^e éd. augmentée et remaniée. Paris: Blusson, 250 p.
- Mose, Ann et Douglas Macleod 1995 (ed.). *Art And Visual Environment Immersed in Technology*. Massachusetts (U.S.A.): MIT Press, 339 p.
- Muhleck, Georg et Monique Brunet Weinmann (éd.). 1987. *Médium: Photocopie. Medium: Fotokopie. Medium: Photocopy*. Montréal: Goethe Institut / Centre Copie Art inc, 144 p.
- Munsell, Albert H. 1991. *Colorimetry*. 2^e éd. Vienne: Éditeur Central de la CIE Publication N° 15.2, 462 p.
- Netzwerk, Art. 1990. *Builder Digital Gallery*. Sponsered by Barte Verlag. Bon (Germany): Loewe OPTA, 60 p.
- Nelson, Louise. 1983. *Aubes et Crépuscules*. Paris: Éditeur Des femmes, 265 p.
- New York Museum (ed.). 1997. *Keith Haring*. Special Edition (Summer). New York: New York Museum, 130 p.
- Normand, Richard B., AIA. 1990. *The Art of Color Applied to Graphic Computing*. 2 vols. New York: Van Nostrand Reinhold, 1: 181 p., 2: 91 p.
- O'Connor, Michael (ed.). *The Image Bank. Visual Ideas for the Creative*. New York: Amphoto American Photographic Book Publishing, 176 p.
- O'Rourke, Michel. 1998. *Principle of Three Dimensional Computer Animation Modeling Rendering Animation With 3D Computer Graphic*. New York: Norton Edition, 285 p.
- Ozinga, Clasca. 1969. *L'activité créatrice et l'enfant de Clasca Ozinga*. Québec: Presses de l'Université Laval, 177 p.
- Pite, Stephen. 2003. *The Digital Designer. 101 Graphic Projects for Print, the Web, Multimedia and Motion Graphic*. Clifton Park (New York): Thomson Learning, 314 p.

- Prismacolor, Berol Canada Inc. (éd.). 1990. *La technique du crayon de couleur*. Canada: Prismacolor, Berol Canada Inc., 5 p.
- Québec, ministère de l'Éducation (éd.). 2006. *Programme de formation de l'école québécoise. Enseignement secondaire, premier cycle. Décroche tes rêves*. Bibliothèque nationale du Québec ISBN 2-550-46698-5. Québec: Les Publications du Québec, édition mise à jour le 7 avril 2006, 605 p. Ce document est disponible sur le site Web: www.meq.qc.ca ou www.mels.qc.ca.
- 2001. *Programme de formation de l'école québécoise. Éducation préscolaire et enseignement primaire*. Bibliothèque nationale du Québec ISBN 2-550-37886-5. Québec: Les Publications du Québec, 311 p. Ce document est disponible sur le site Web: www.meq.qc.ca ou www.mels.qc.ca.
- Québec, Musée du Québec, Ministère des Affaires culturelles (éd.). 1978. *L'art du paysage au Québec*. Québec: Les Publications du Québec, 145 p.
- Radner, Peter. 1998. *Human Modeling and Animation*. New York: John Wiley and Sons Inc., 225 p.
- Raven, Arlene. 1986. *Gift Wraps By the Artist*. New York: Harry N. Abrams Inc. / Kimono Japanese Publisher, 35 p.
- Reese, Stephane. 2001. *Clay Sculpting for Digital Media 3-D Computer Animation Series*. Englewood Cliffs (N.J.): Prentice Hall, 200 p.
- Robert, Lucienne et Julia Thrift. 2005. *The Designer and the Grid. Rotovision*. New York: Wiley, 305 p.
- Rosnay (de), Joël. 1988. *L'aventure du vivant*. Paris: éd. du Seuil, 208 p.
- Rush, Michael. 1970. *Les nouveaux médias dans l'art*. Paris: Thames and Hudson, 248 p.
- Saint-Vincent (de), Hugues et Christian-Alexandre Faure (sous la dir. de). 2001. *Dada. L'affiche. La première revue d'art*. Paris: Mango Presse, 50 p.
- Saucier, Cristine. 2000. *Web Animation and Interactivity. The Ultimate Guide to Web Design*. Houston (Texas, USA): Jamsa Press, 348 p.

- Scallon, Gérard. 1988. *L'évaluation formative des apprentissages. L'instrumentation*, Québec: Les presses de l'Université Laval, 263 p.
- Schrader, Barry. 1982. *Introduction to Electro-acoustic Music*. Englewood Cliffs (New Jersey): Prentice-Hall, 120 p.
- Sébald, Emma, Jean-Claude et Valentine Marcadé. 1989. *Le futurisme russe*. Paris: Dessain et Tolra, 51 p.
- Sève, R. 1996. *Physique de la couleur. De l'apparence colorée à la technique colorimétrique*. Paris: Masson, 23 tables numériques, 356 p.
- Sherman, Richard M. (ed.). 2003. *Hollywood 2D Digital Animation. The New Flash Production Revolution*. Masson Course Technology. Hollywood (California): Richard M. Sherman. 23 tables numériques, 356 p.
- Simon, Mark. (1994). *The Business and the Art Behind Storyboarding. Storyboard Motion in Art*. Written and illustrated by: Mark Simon, storyboard artist of the hit series «Seaquest». USA: Seaquest DSV Storyboard, 194 p.
- Stevenson Oles, Paul. 1979. *Architectural Illustration*. New York: Van Nostrand Reinhold, 10 p.
- Siporin, Steve. 1992. *American Folk Masters. The National Heritage Fellows*. Santa Fe (New Mexico): Éditeur Margaret Donovan, 255 p.
- Society of Illustrators (publ.)*. 1987. *Illustrators 28*. New York: Madison Square Press Inc., 650 p.
- Sommerer, Christa et Laurent Mignonneau (éd.). 1998. *Art and Science*. Wien/New York: Springer-Verlag, 147 p.
- Stinson, Ocvirk et Wigg Bone Cayton. 1998. *Art Fundamentals*. Akure (Nigeria): Mc Graw-Hill Higher Education, 81 p.
- Stone, Jack. 1998. *Mask Monster*. New York: Museum of Modern Art, 10 p.

- Tardif, Jacques. 1999. *Le transfert des apprentissages*. Montréal: Les éditions Logiques, 222 p.
- Taylor, Richard. 1996. *The Encyclopedia of Animation Techniques. A Comprehension Step by Step. Directory of Techniques, With an Inspirational Gallery of Finished Works*. London: Running Press, 176 p.
- Thomas, Frank et Olive Johnston. 1981. *The Illusion of Life. Disney Animation*. New York: Hyperion Walt Disney Production, 574 p.
- Time Life Books (publ.). 1979. *Life library of Photography* Published in Canada: Time Life Books, 574 p.
- Time Life International (publ.). 1969. *Matisse et son temps 1869-1954*. Nederland: B.V. Time Life Book, 189 p.
- Vanoye, François, Francis Frey et Ann Goliot Lite. 1998. *Le cinéma / Repères pratiques*. Paris: Nathan, 159 p.
- Virillio, Paul. 1994. *The Vision Machine*. Indiana: University Press, 96 p.
- Wagner Brother Feature Animation (ed.). 2001. *ACME Virtual Training Network CSU*. California (U.S.A.): Wagner Brother Feature Animation, 12 p.
- 1991. *Animation Art*. By Jerry Beck and Will Friedwald Hugh Lauter Levin Associates Inc. California (U.S.A.): Wagner Brother Feature Animation, 241 p.
- Westwood, Jennifer. 1998. *Mysterious Places. The World's Unexplained Symbolic Sites, Ancient Cities and Lost Lands*. U.S.A.: Barn & Nobles Book and Marshall Edition, 240 p.
- White, Tony et Watson Guptill. 1986. *The Animator's Workbook. Step by Step Techniques of Draw Animation*. New York: Fast Paper Bag Publisher, 160 p.
- Wild, Richard. 1986. *Problem Solutions. Visual Thinking for Graphic Communicators*. New York: Richard Van Nostrand Reinhold, 223 p.
- Wills, Scott. 1997. *Computer Tips for Artist, Designers, and Desktop Publishers*. New York: W.W. Norton Company Inc., 152 p.

Wyszecki, G. et W.S. Stiles. 1987. *Color Science: Concepts and Methods, Quantitative Data and Formulae*. 3rd ed. New York: J. Wiley and Sons, 950 p.

Articles

Académie de Nantes (éd.). 2005. «In Situ. Rectorat de l'Académie de Nantes - Arts plastiques – Actualisé le 24 février 2005». Rubrique en ligne disponible à partir de Google, sur le site Web: Malevitchoùl'hommeserasatisfaitdelalumière?

Beaux-arts magazine. Mensuel de l'actualité des arts (éd.). 1987. «Giuseppe Arcimboldo, grand maître des artifices». *Beaux-arts magazine. Mensuel de l'actualité des arts*. Paris. no 44 (mars), 130 p. p.41-49 a Disponible sur le site Web www.antiqubook.fr/boox/cdart/229468.shtml.

Berger, René. 1997. «Note de réflexion sur les festivals à l'intention du Vidéo Art Festival de Locarno». Communication issue du Congrès international de Locarno: «Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université» (Locarno, Suisse: 30 avril – 2 mai 1997), dans le cadre du Projet CIRET-UNESCO: «Évolution transdisciplinaire de l'Université». Présentée au Vidéo Art Festival de Locarno. Parue dans *Vidéo art* (revue électronique du Festival), site Web: "[Note de réflexion sur les festivals](#)", 1 p.

Bianda, Rinaldo. 1997. «... une nouvelle vision ...». Communication issue du Congrès international de Locarno: «Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université» (Locarno, Suisse: 30 avril – 2 mai 1997), dans le cadre du Projet CIRET-UNESCO: «Évolution transdisciplinaire de l'Université». Présentée au Vidéo Art Festival de Locarno. Parue dans *Vidéo art* (revue électronique du Festival), site Web: "[... une nouvelle vision ...](#)", 1 p.

Boissonnet, Philippe. 1989. «Holography as an Art Medium», *Leonardo*, Special Double Issue, vol. 22, no ¾, p. 375-378.

Boucher, Andrée Caroline et Yves Lemay. 1999. «Situation d'apprentissage. Scénarios pédagogiques référentiels. Guide technique». Québec: Le Récit, 15 p. Disponible sur le site Web www.Recit.csp.qc.ca.

Bourdeau, Jacqueline. 2002. «Vers une intégration pédagogique de la vidéocommunication dans la formation des maîtres». *Revue des sciences de l'éducation*, vol. XXVIII, no 2, p. 289 à 304.

- Camus, Michel. 1997. «Le fil d'Ariane cyberspatial». Communication issue du Congrès international de Locarno: «Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université» (Locarno, Suisse: 30 avril – 2 mai 1997), dans le cadre du Projet CIRET-UNESCO: «Évolution transdisciplinaire de l'Université». Présentée au Vidéo Art Festival de Locarno. Parue dans *Vidéo art* (revue électronique du Festival), site Web: ["Le fil d'Ariane cyberspatial"](#), 1 p.
- Centre Québécois des couleurs, Université du Québec à Montréal (UQAM). 1984. *Document de recherche*, vol. 1, no 1 (janvier).
- Corno-Martin, F. 1990. «Colorimétrie. Les techniques de l'ingénieur». Paris. Disponible sur le site Web [conservation/fr/cours/seve.htm](#), 29 p.
- Dhomont, Francis (sous la dir. de). 1988. «L'espace du son». *Lien*. Numéro spécial de: Musiques et recherches, 100 p.
- Foch-Tardy, Anne. 1991. «Un art impalpable», *Autrement*. Collection série: mutations no 25 (novembre), p. 189 à 195.
- Foresta, Don et Alain Margier. 1997. «Artistes en réseau. Un art de la préfiguration». Communication issue du Congrès international de Locarno: «Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université» (Locarno, Suisse: 30 avril – 2 mai 1997), dans le cadre du Projet CIRET-UNESCO: «Évolution transdisciplinaire de l'Université». Présentée au Vidéo Art Festival de Locarno. Parue dans: *Revue d'Esthétique*, no 24, p. 79-92 et *Vidéo art* (revue électronique du Festival), site Web: ["Artistes en réseau. Un art de la préfiguration"](#).
- Gazzano, Marco Maria. 1997. «Le cinéma et l'œuvre d'art intermédia». Communication issue du Congrès international de Locarno: «Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université» (Locarno, Suisse: 30 avril – 2 mai 1997), dans le cadre du Projet CIRET-UNESCO: «Évolution transdisciplinaire de l'Université». Présentée au Vidéo Art Festival de Locarno. Parue dans *Vidéo art* (revue électronique du Festival), site Web: ["Le cinéma et l'oeuvre d'art intermédia"](#), 1 p.
- Gosselin, Pierre, Gérard Potvin, Jeanne-Marie Gingras et Serge Murphy. 1998. «Une représentation de la dynamique de création pour le

renouvellement des pratiques en éducation artistique». *Revue des sciences de l'éducation*, vol. XXIV, no 3, p. 647-666.

Journal of the International Society for the Arts, Sciences and Technology.
1995. *Leonardo. The Third Annual New York Digital Salon*. Special Issue, vol. 28, no. 5. MIT PRESS, 484 p.

Lessard, Michel. 1995. «La photographie à travers l'histoire des mentalités». *Photo Sélection*, mai, p. 30 à 33.

Lévy, Pierre. 1997. «L'Universel sans totalité, essence de la cyberculture». Communication issue du Congrès international de Locarno: «Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université» (Locarno, Suisse: 30 avril – 2 mai 1997), dans le cadre du Projet CIRET-UNESCO: «Évolution transdisciplinaire de l'Université». Présentée au Vidéo Art Festival de Locarno. Parue dans Vidéo art (revue électronique du Festival), site Web: "L'Universel sans totalité, essence de la cyberculture", 1 p.

Lista, Giovanni. 1994. «Futurisme (also Futuristie): manifestes, documents, proclamations». *Hugh Davies: The Sound Weold, Instruments and Music of Luigi Russolo*, vol. 2, no 2, p. 305-425.

Marcel, Jean-François. 2003. «Vers un repérage d'éléments de transférabilité». *Le Mirail*. Université de Toulouse (janvier), 11 p.

Merleau-Ponty, Jules. 1991. «Lumière. Depuis la lumière des temps». *Autrement*. Collection série: mutations no 25 (novembre), p. 33 à 38.

Monnier-Raball, Jacques. 1997. «Un art de la postfiguration». Communication issue du Congrès international de Locarno: «Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université» (Locarno, Suisse: 30 avril – 2 mai 1997), dans le cadre du Projet CIRET-UNESCO: «Évolution transdisciplinaire de l'Université». Présentée au Vidéo Art Festival de Locarno. Parue dans Vidéo art (revue électronique du Festival), site Web: "Un art de la «postfiguration»?", 1 p.

Morin, Edgar. 1997. «La réforme de pensée. Discours de Locarno». Communication issue du Congrès international de Locarno: «Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université» (Locarno, Suisse: 30 avril – 2 mai 1997), dans le cadre du Projet CIRET-UNESCO: «Évolution transdisciplinaire de l'Université».

Présentée au Vidéo Art Festival de Locarno. Parue dans *Motivation*, no 24, 1997 et *Vidéo art* (revue électronique du Festival), site Web: "La réforme de pensée", 1 p.

Nicolescu, Basarab. 1997. «Évolution transdisciplinaire de l'Université». Communication issue du Congrès international de Locarno: «Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université» (Locarno, Suisse: 30 avril – 2 mai 1997), dans le cadre du Projet CIRET-UNESCO: «Évolution transdisciplinaire de l'Université». Présentée au Vidéo Art Festival de Locarno. Parue dans *Vidéo art* (revue électronique du Festival), sites Web: Déclaration de Locarno et "Évolutiontransdisciplinairede l'Université", 1 p.

Normandeau, Robert. 1993. «Et vers un cinéma pour l'oreille». *Circuit, revue nord-américaine de Musique du XX^e siècle*. Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal, vol. 4, nos 1-2, p. 113 à 125. Disponible sur le site Web: <http://www.erudit.org/revue/circuit>.

Odin, Roger. 2001. «Jean Cocteau, l'œil architecte». *Cinéma 02. Revue d'esthétique et d'histoire du cinéma*, 172 p., p. 24-25.

Quéau, Philippe. 1997. «L'Université de l'Universel». Communication issue du Congrès international de Locarno: «Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université» (Locarno, Suisse: 30 avril – 2 mai 1997), dans le cadre du Projet CIRET-UNESCO: «Évolution transdisciplinaire de l'Université». Présentée au Vidéo Art Festival de Locarno. Parue dans *Vidéo art* (revue électronique du Festival), site Web "L'Université de l'Universel", 1 p.

Schaeffer, Pierre. 1960. «Le contrepoint du son et de l'image». *Les cahiers du cinéma*. Paris, no 108, p. 7-22.

Virillio, Paul. 1995. «L'ère du gothique électronique», dans: *Esthétique des arts médiatiques*, Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec, tome 1, 465 pages, p. 353 à 363.

Autres types de sources

Catalogues

ACM Siggraph (ed.). *Electronic Art and Animation Catalog Computer Graphics Annual Conference Series*. Los Angeles (California): ACM Siggraph. Catalogue annuel, disponible en vidéo et DVD.

Blanchard, Gérard. 1975. *Typographie ou «Esartinuloc» ou les alphabets dans la bande dessinée. Re nouvelle bande dessinée néo-manuscrite d'aujourd'hui*. Cahier de l'exposition (9 au 30 mars), réalisée avec la participation de J.C. Cuvillier, P.H. Lambert, F. Laplace, O. Monsigny, M. Scherf et de Marie Claude Jean pour les projections. Paris, 4 p.

CartoonSupplies.com. 2006. *CartoonSupplies.com. Animation Supplies at a Discount*. Catalogue. Dallas (Texas, U.S.A.): CartoonSupplies.com, 11 p. Disponible sur le site Web: CartoonSupplies.com.

Color Association of the United States (The) (CAUS). 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006. *Causnews. Color Design Reviews, Exhibits & More*. September. Disponible sur le site Web <http://www.colorassociation.com>.

Depthography Inc. 2005. *The Virtual Image Gallery*. New York. Disponible sur le site Web <http://www.depthography>.

Perousseaux, Yves. 1987. *L'histoire de notre écriture alphabétique*. Exposition pédagogique (Alpes de Haute Provence, Musée des amis des arts de Reillanne, septembre 1987). Alpes de Haute Provence: Musée des amis des arts de Reillanne, 8 p.

Rochester Institute of Technology (RIT). 1993. *The Color Cube*. Technical and Education Center of the Graphic Arts. Guide to & E Seminars (September, December).

Logiciels

Adobe Lightroom, version beta 2006. San Francisco: Adobe System Incorporated. Disponible sur le site Web: www.adobe.com (téléchargement gratuit).

Adobe Illustrator, version 10, Registered Trademarks Adobe Created Team. U.S.A.: Adobe Systems Incorporated, 1987-2005.

Final Draft Professionnal Scriptwriting Software, final draft version 7.1.2. Calabases (California): Final Draft Inc., 1988. Disponible sur le site Web www.softwaredeal.net.

Itune, version 2006. U.S.A.: Apple Computer Inc. Disponible sur le site Web www.Mac.com, Itune store.

3D Impact Pro, version 1.28. U.S.A.: Cristal Graphic Inc., 2002. Disponible sur le site Web [www.http:Cristal Graphic.com](http://www.CristalGraphic.com).

Toon Boom Studio Express, version studio V.3.5. Montréal: Toon Boom Technology, 2005. Disponible sur les sites Web: [www.http://toonboomtechnology](http://www.toonboomtechnology) et info@toonboom.com.

Vidéos

Abrami, Philip C. et al. 1996. *Vers une intégration pédagogique de la vidéocommunication dans la formation des maîtres. L'apprentissage coopératif*. Montréal: Les Éditions de la Chenelière. Vidéocassette VHS, 23:05 min, son, couleur.

Dreamworks Picture. 2001. *Shreck*. Los Angeles (California): Dreamworks. Vidéocassette VHS, 1 hre et 37 min, son, couleur.

Dreamworks Picture. 2001. *Antz*. Los Angeles (California): Dreamworks. Vidéocassette VHS, 1 hre et 35 min, son, couleur.

Eastman Kodak Company. 1985. *Existing Light Photography*. Kodak Video Programs. Exploring Photography. Rochester (New York): Eastman Kodak Company. Vidéocassette VHS, 1 hre et 30 min, son, couleur.

Eastman Kodak Company. 1985. *The Art of Photo Composition*. Kodak Video Programs. Exploring Photography. Rochester (New York): Eastman Kodak Company. Vidéocassette VHS, 1 hre et 30 min, son, couleur.

Eastman Kodak Company. 1985. *The Language of Light*. Kodak Video Programs: Exploring Photography. Rochester (New York): Eastman Kodak Company. Vidéocassette VHS, 1 hre et 30 min, son, couleur.

Ellen Sandor Laboratory. 1983. *The PHSCologram Term, Coined in 1983*. Prod. Ellen Sandor Laboratory. Illinois: Chicago University. Vidéocassette VHS, 1 hre et 30 min, son, couleur. Disponible sur le site Web PHSCologram.artn.com, accessible via Google.

Jodoin, René (prod. et réal.). 1966. *Notes sur un triangle*. Montréal: ONF. Film 16 mm et vidéocassette VHS, 4 min et 56 sec, son, couleur.

Jodoin, René et Trevor Fletcher (réal.). 1961. *Ronde Carrée*. Prod.: Frank Spiller. Musique: Maurice Blackburn. Film 16 mm et vidéocassette VHS, 3 min et 25 sec, son, couleur.

Peterson, Wolfgang. 1984. *Never Ending Story*. Writing credit: Michael Emde, Herman Weigel. États-Unis et Allemagne de l'Ouest: Wagner Bros. Vidéocassette VHS, son, couleur, 94 min.

Sites Web (généraux)

AMC Siggraph. *Computer Graphics Proceedings Annual Conference Series Publication*. Disponible sur le site Web www.Siggraph.org.

Animation Magazine. *The Animation Authority*. Periodical. Disponible sur le site Web www.animag.com.

Association parallèle du Québec. *L'œil cinéma*. Revue. Disponible sur le site Web www.Cinemasparallele.qc.ca.

Ascension Technology Corporation. *Motion Capture*. Newsletter. Disponible sur le site Web www.Ascension-tech-com.

Association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques (Aquesap). *Revue Vision*. Sherbrooke (Québec). Disponible sur le site Web <http://aqesap.org>.

Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire/secondaire (Aquops). *Le bus*. Revue du colloque de l'aquops. Disponible sur le site Web www.aquops.qc.ca.

BD (Bande dessinée): Pour tout renseignement sur les séries, collections, auteurs et éditeurs, voir Google, sites Web: www.bande-dessinee.org.

wikipedia.org, www.bandedessinee.info et www.collectionscanada.ca/superheros.

Canadian Film Center's Worldwide Short Film Festival. Disponible sur le site Web worldwideshortfilmfest.com.

Canadian Film Channel (The). Support Canadian Film. Disponible sur le site Web www.thecanadianfilmchannel.com.

Casales Media. *3D Design Magazine*. Periodical. Los Angeles (California). Disponible sur le site Web www.3D-design.com.

Centre de recherche sur l'intermédialité. *Intermédialités. Histoire et théorie des arts, des lettres et des techniques*. Disponible sur le site Web www.cre.histar.umontreal.ca.

Chromatek Inc. *3D Glasses. The Chroma Depth*. Disponible sur le site Web www.chromatek.com.

Cinéma: Au sujet de tous les aspects impliqués dans l'exercice de cet art, voir le site Web: <http://www.fr.wikipedia.org/wiki/cinéma>.

Clermont Ferrand Festival du court métrage. Disponible sur le site Web www.Clermont-filmfest.com.

College Art Association (The), *Art Journal Periodic*. New York (New York). Disponible sur le site Web www.collegeart.org.

Color Association of the United States (The) (CAUS). *Color Association of the United States Newsletter*. Disponible sur le site Web www.colorassociation.com.

Couleurs: Au sujet des couleurs, voir le site Web, désigné *The Meanings of Colors*: <http://www.crystal-cure.com/color-meaning.html>.

Courrier international.com. Courrier international. Hors série sciences. Revue périodique. Paris. Disponible sur le site Web www.Courrierinternational.com.

Cube des couleurs: Spittin' Image Software Inc., *Colorcube*, Copyright © 1998, disponible sur le site Web www.colorcube.com, avec d'autres références (*Color Poster, Color Basics, Color Mixing, Color Models*,

The Color of Music, Prismology Color, Math Color, Glossary, Color Theory, Color Techniques).

Digital Film Festival. Resfest. Disponible sur le site Web www.Resfest.ca.

Festival des très courts métrages. Disponible sur le site Web www.trescourt.com.

Festival du court métrage des Iles-de-la-Madelaine. Disponible sur le site Web www.imagesenvues.com.

Festival du film de Victoriaville. Disponible sur le site Web www.filmvicto.com.

Infoculture, votre vitrine culturelle. Disponible sur le site Web www.infoculture.ca.

La revue «Qui fait quoi»: Portail des industries de la culture et des communications. Disponible sur le site Web www.qfq.com.

Musique: Les sites Web de différentes revues sur la musique sont disponibles à partir du site <http://www.erudit.org/revue/circuit>.

Office national du film (ONF): <http://www.nfb.ca/?lg=fr>.

Québec, ministère de l'Éducation (éd.): www.meq.qc.ca ou www.mels.qc.ca.

Pennwell Publications (publ.). *Computer Graphic World Magazine. Innovation in Visual Computing. Mixed Media.* Periodical. Disponible sur le site Web www.cgw.com.

Ressources sur l'histoire de l'art. Disponible sur les sites Web: Art History resources on the Web et [Christopher L. C. E. Witcombe](http://www.christopherwitcombe.com).

Scénario. Concernant la structure et la conception d'un scénario, voir Google, sites Web: E-Learning Storyboarding____/Storyboarding/Animation, 1 page; (Project-based with multimedia) http://pblmm.k12.ca.us/TechHelp/Story_boarding.html; (Animatics & Storyboards Inc.) mark@storyboards-east.com.

Sherwin Williams Company. *Échantillons couleurs.* Disponible sur le site Web www.Sherwin.williams.com.

Solotech Festival International du Film de Montréal. Disponible sur le site Web www.infoculture.ca («Clientèle et partenaires de prestige»).

Sunburst Visual Media K-12. Séries vidéos. Disponibles sur le site Web www.sunburstvm.com.

Teacher's Media Company. Séries vidéos. Disponibles sur le site Web www.TeachersMediaCompany.com.